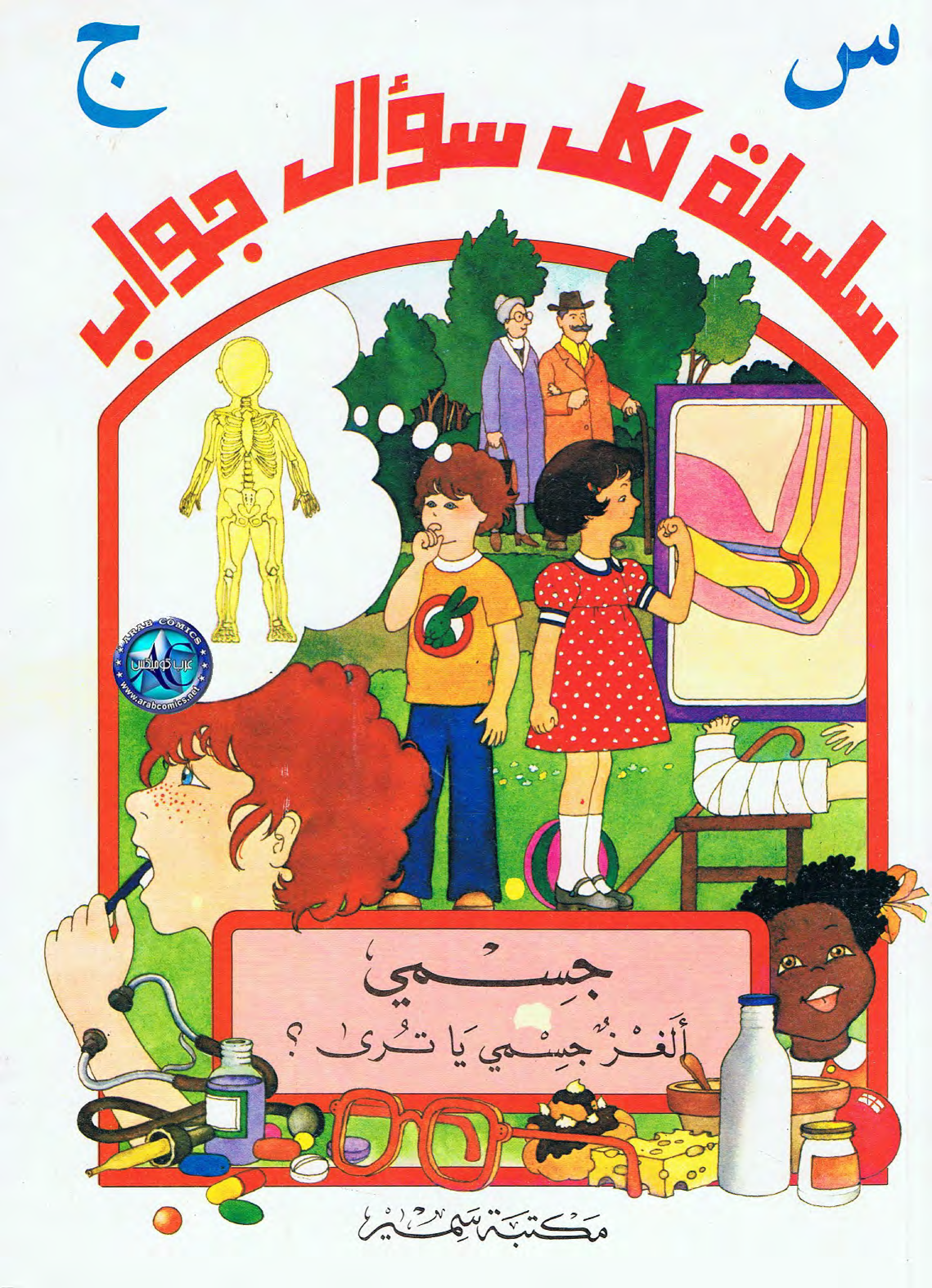

س
ج
سلسلة لكل سؤال جواب
جِسْمي
أَلْغَزٌ جِسْمي يا تُرى ؟
مكتبة سمير
ARAB COMICS
عرب كوميكس
www.arabcomics.net

جِسمي

أَلغَزُ جِسمي يا تُرى؟

- ما الّذي يُمكّننا مِنَ الوُقوفِ على أقدامِنا؟
- مِمَّ تتكوَّنُ العِظام؟
- لماذا لا يَقدِرُ الأطفالُ أن يَقِفوا؟
- كَيفَ تكبُرُ العِظام؟
- ماذا يَحدُثُ لَدى انكِسارِ عَظمٍ في الذِّراعِ أو في السّاق؟
- كَيفَ تَعمَلُ العِظام؟
- لماذا لا تَنطوي الذِّراعُ ولا السّاق إلاّ في اتِّجاهٍ واحد؟
- إذًا، لماذا يَستَطيعُ واحِدُنا أن يُديرَ ذراعَه كدُولابِ الهواء؟
- لماذا لا أقدِرُ أن أُديرَ رأسي دَورةً كامِلَة؟
- كَيفَ يتحرَّكُ الذَقَنُ نُزولاً وصُعودًا؟
- ماذا يُوجَدُ في القَلب؟
- لماذا يَخفِقُ القلب؟
- لماذا يَسيلُ الدَّمُ كُلّما خُدِشَ الجِلد؟
- مانَفعُ الدَّم؟
- كَيفَ يَجري الدَّمُ في الجِسْم؟
- لِمَاذا لَونُ الدَّمِ أحمرُ؟
- ما نَفعُ الرِّئتَيْن؟
- كَيفَ يَصِلُ الهَواءُ إلى الرِّئتَيْن؟
- لماذا يُوجَدُ في الأنفِ شَعْرٌ؟
- ما نَفعُ تَناوُلِ الطَّعام؟
- لماذا يَموتُ الإنسانُ إذا لم يأكُلْ إلاّ المُعَلَّبات؟
- لماذا تَظهَرُ على أَظافِرنا بُقَعٌ بيض، عِندَما لا نأكُلُ الألبانَ والأَجبان؟
- لماذا لنا أسنان؟ ولماذا بعضُها أسنانُ حليبٍ وبَعضُها لا؟
- كَيفَ تَنْبُتُ الأَسنان؟
- ما نَفعُ الريق؟ وكيف يتكوَّن؟
- ما نَفْعُ اللِّسان؟
- كَيفَ تعمَلُ المَعِدة؟
- كَيفَ يَحصُلُ البِراز (الكاكا)؟
- ما هي حدَقَةُ العَين؟ وما هو عمَلُها؟
- كَيفَ نَرى؟
- لماذا يَحمِلُ بَعضُ النّاسِ نظّاراتٍ؟
- لماذا يَحوَلُ بَعضُ الأولاد؟
- كَيفَ يُمكِنُ أن يصيرَ الإنسانُ أعمى؟
- كَيفَ نَقدِرُ أن نُطبِقَ العَيْن؟
- كَيفَ يَحدُثُ الصَّوتُ؟
- كَيفَ تَسمَعُ الأُذُن؟
- لماذا بَعضُ النّاسِ لا يَسمع؟
- أكثيرةٌ هي الأَعصابُ في جِسمِ الإنسان؟
- كَيفَ يَكونُ الدِّماغ؟
- كَيفَ يَعمَلُ الدِّماغ؟
- لماذا يُوعِزُ الدِّماغُ بِكُلِّ ما نَقُومُ به من حركات؟
- لماذا يكُونُ بعضُنا أيمَنَ وبعضُنا أعسَرَ؟
- كَيفَ يَنْمُو الشَّعْر؟
- كَيفَ يَنْمُو الظُّفرُ، حتّى لو كُسِر؟

نحنُ كُلّنا مُتشابِهُون ... كُلّنا مُختَلِفُون ...

- لماذا تكونُ اللِحَى لِلرِّجال؟ ولا تكونُ للنِّساء؟
- لماذا تَختَلِفُ أشكالُ الأُنوفِ وألوانُ العُيون؟
- لماذا تكونُ بَشَرَةُ بَعضِ النّاسِ بَيضاء؟ وتكون بَشَرَةُ البَعْضِ الآخَرِ سَوداء أو سمراء أو صفراء؟
- لماذا تظهَرُ بُقَعُ النَمَشِ في وَجْهٍ، ولا تَظهَرُ في وَجْهٍ آخَر؟
- لماذا تحمِلُ بَشَرَةُ بعضِ النّاسِ شامات؟
- لماذا لا يكونُ وِلدان مُتساوِيانِ في السِنّ، متساوِيَين دائمًا في القامة؟
- لماذا تَطُولُ قامةُ البعضِ بشكلٍ مُفرِط، وتقصُرُ قامةُ البعضِ فيَكُونون أقزامًا؟
- لماذا نتعب أحيانًا؟
- لماذا نَمرَض؟
- ما هو سبَبُ أَلَمِ البَطْن؟
- لماذا يُصابُ الإنسانُ بالتِهابِ الزّائِدَة؟
- ما هو الثُؤلُول؟
- ما نَفعُ لَوزَتَي الحلق؟
- لماذا يَحتاجُ الطبيبُ إلى بَعضِ المُعَدّاتِ لرُؤْيَةِ ما في الجِسْم؟
- كَيفَ تعالِجُ الأَدوِيَةُ الأمراض؟
- لماذا يكونُ الواحِدُ حسنَ الطَبع، ويَكونُ الآخر سَيِّئَ الطَّبْع؟
- مَن اعتادَ التدخين، لماذا لا يَستَطيعُ الإقلاعَ عَنْهُ؟
- لماذا يَبُولُ الوَلَدُ أحيانًا في ثِيابه، إن حَلَّت به وَهلَة أو صدمة؟
- لماذا يَشيخُ الإنسانُ ويَهرَم؟
- لِمَ يَبيَضُّ الشَّعرُ مع تقدُّمِ السِنّ؟
- لماذا يتغيَّرُ شكْلُ أصابعِ المُسِنِّينَ فَتلتوي؟
- لماذا يُعَمِّرُ بَعضُ النّاسِ أكثرَ من بَعْض؟
- لماذا يَموتُ الإنسانُ؟
- ما نَفعُ الحَياة؟

تأليف : م. خان

ترجمة وإعداد : سهيل سماحه

رسوم : م. توما

تنضيد الحروف وتركيب الصفحات :
مؤسسة حسيب درغام وأولاده ، المكلّس

مكتبة سمير



ألغَزْ جِسْمي يَا تُرى ؟





ما الّذي يُمكِّنُنا مِنَ الوُقوفِ على أقدامِنا ؟

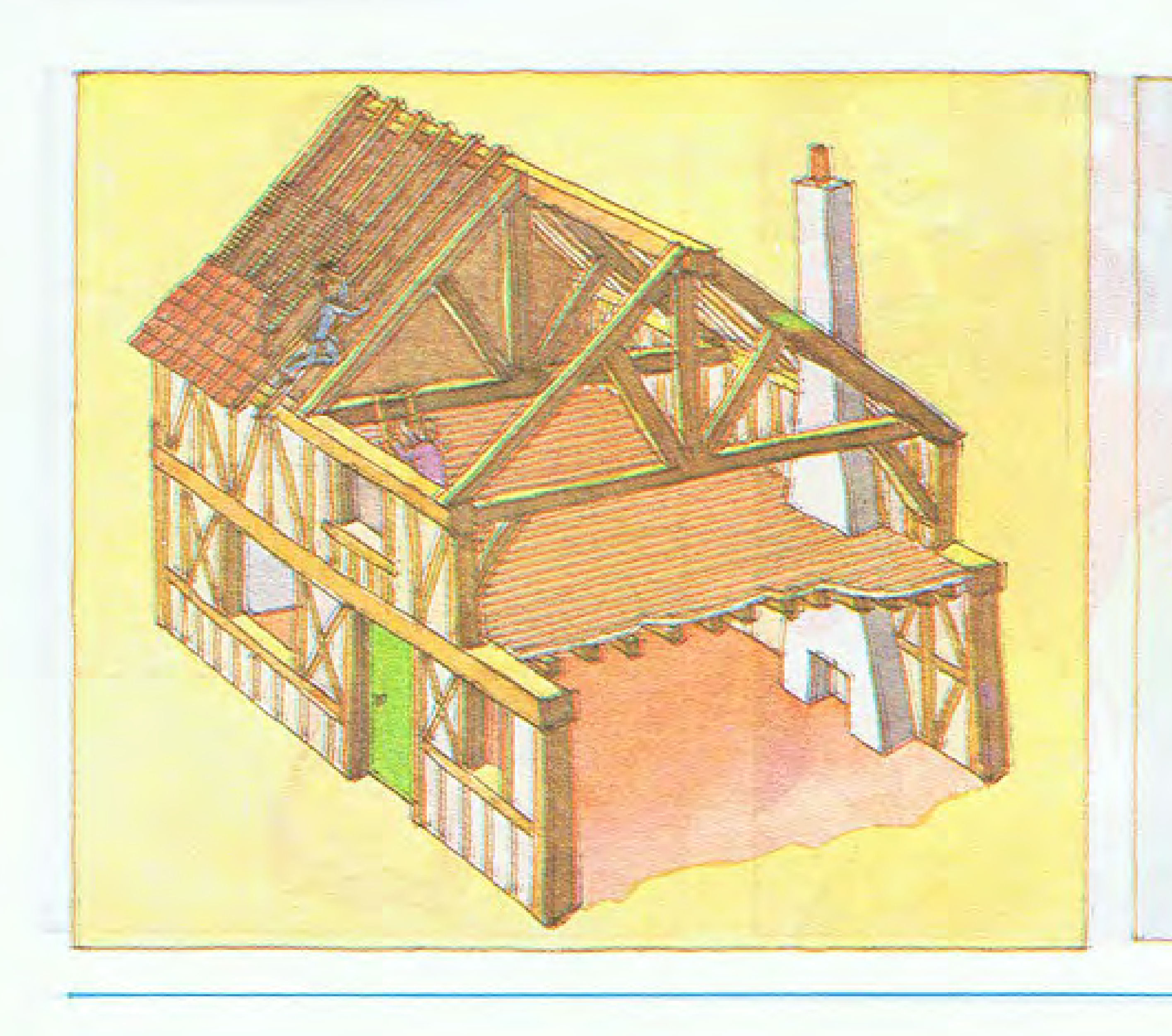


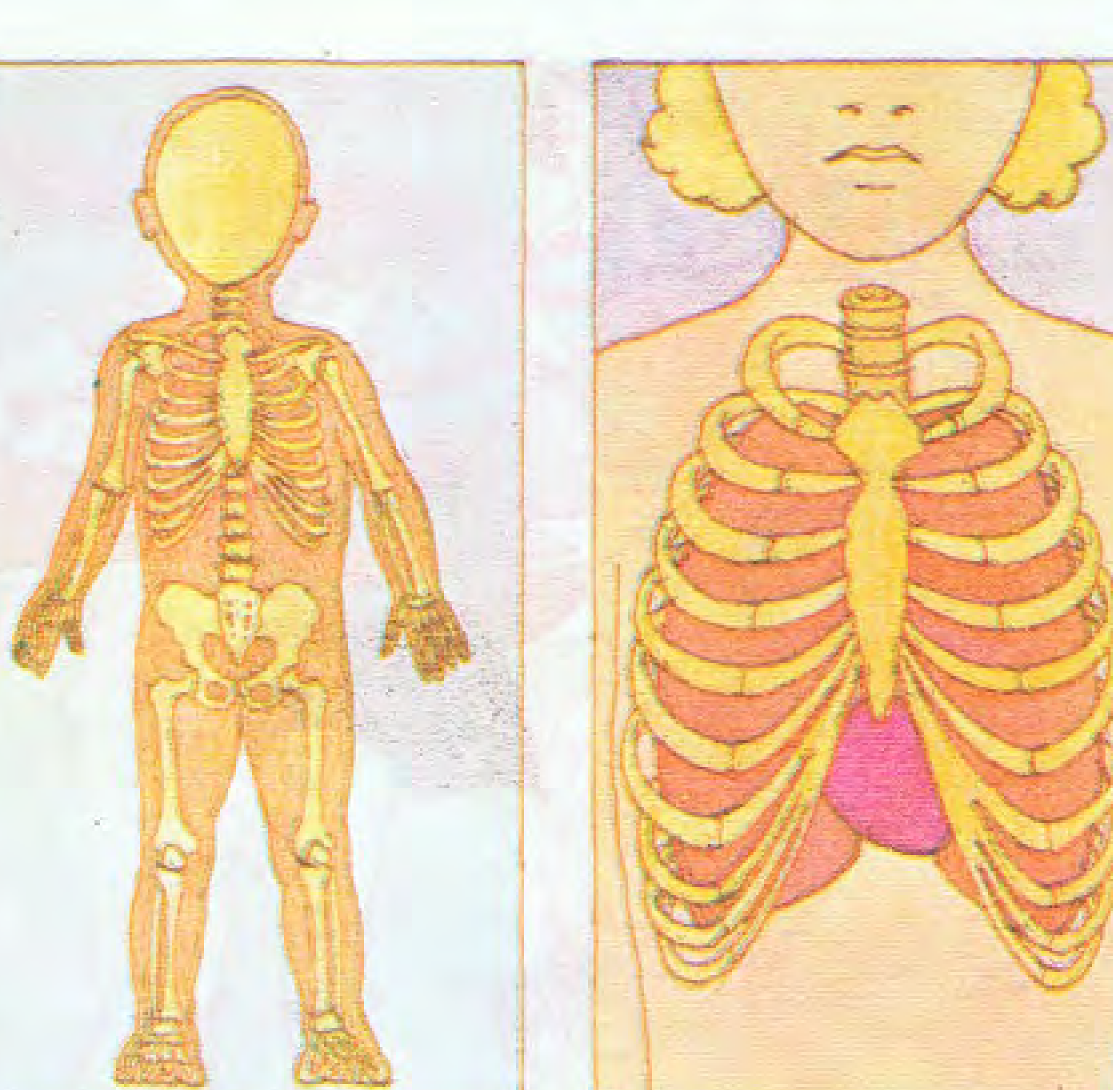


نَستَطيعُ الوُقُوفَ على أَقدامِنا ، بفَضلِ مَجمُوعَةِ العِظامِ الّتي تَتَأَلَّفُ مِنْها هَياكِلُ أَجْسامِنا . هٰذهِ العِظامُ هِيَ مِن كُلِّ حَجمٍ ، وكُلِّ طُولٍ ، وكُلِّ شَكْلٍ .

إذا أَحصَيْنا العِظامَ الّتي يَتَرَكَّبُ مِنْها هَيكَلُ الإِنسانِ العَظمِيُّ ، لَوَجَدْناها تَبلُغُ مِئتَينِ وستًّا .

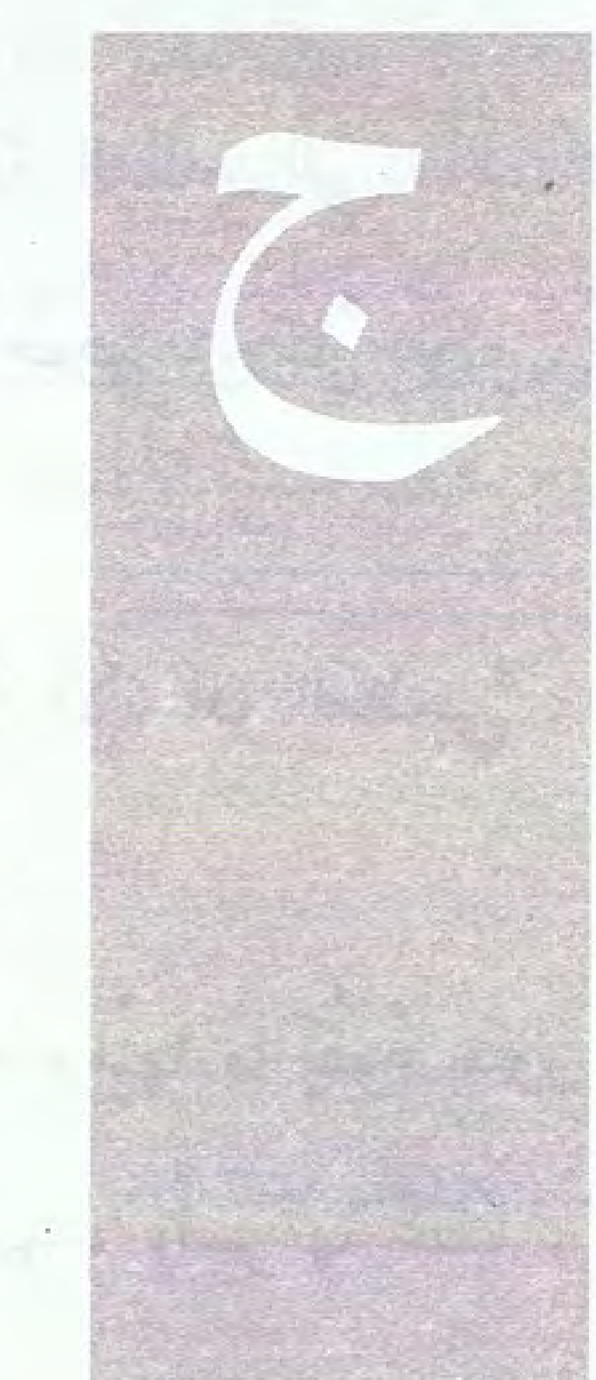
مِن هٰذِهِ العِظامِ ما تَقُومُ عليهِ بُنيَةُ الجِسْمِ ؛ ومِنْها ما يَقُومُ بِدَورِ الحِمَايَةِ ، فيَقِي مِن الأَذى أَضعفَ أعضاءِ الجِسم ، وأَسرعَها عَطبًا ، كالرِئَتَيْن والقَلبِ والدِّماغ .







مِمَّ تتكوَّنُ العِظام؟

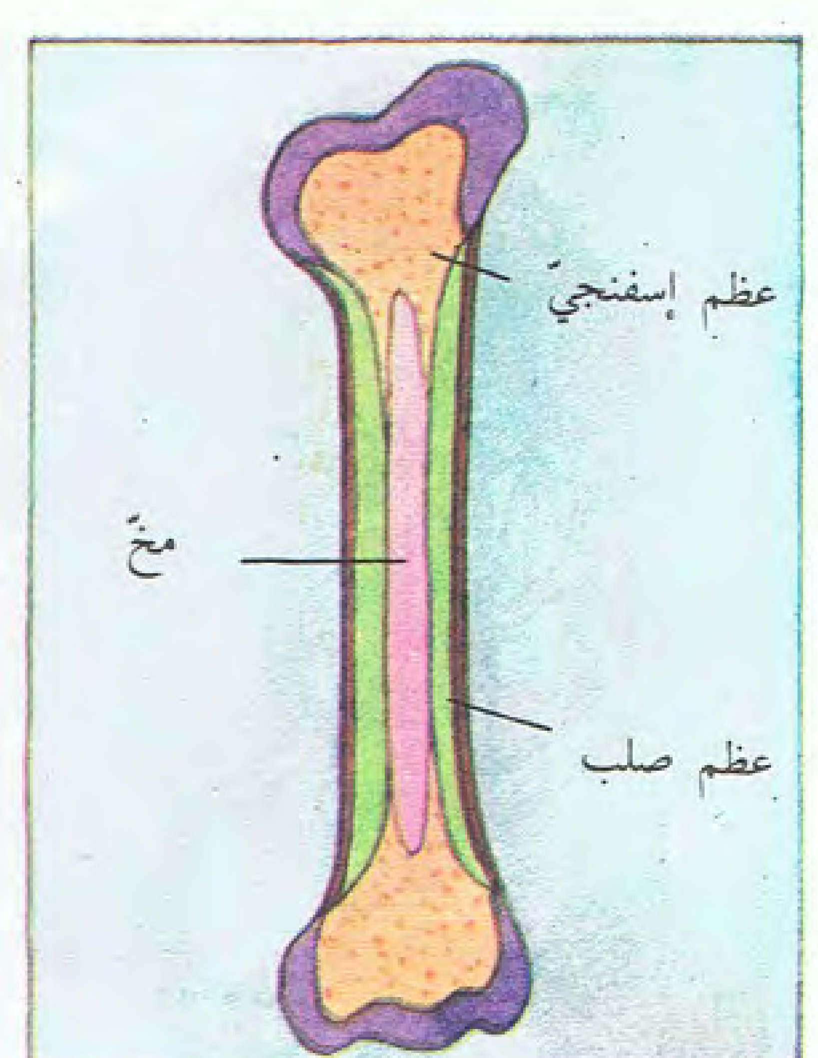


العِظامُ قِطَعٌ جامِدَةٌ قاسِيَة ، تَتَّصِفُ بمِقدارٍ مِنَ المَتانَةِ يُمَكِّنُها مِن تَحَمُّلِ الصَدَمات ، وبمِقْدارٍ مِنَ الخِفَّةِ يَسمَحُ لَنا بالحَرَكَةِ والتَنَقُّل.

في قَلبِ العَظمِ لُبٌّ يُسَمَّى المُخُّ أو المُكاك ، هو الّذي يَصنَعُ الكُرَيّاتِ الحُمرَ والكُرَيّاتِ البِيضَ الّتي يَحتَويها الدَّمُ. تُحيطُ بِهذا المُخِّ طَبَقَةٌ مِنَ العَظْمِ تُسَمَّى العَظمَ الإسفَنجِيَّ ، لأنَّ لها شَكلَ الإسفَنْج.

يَلِي تِلْكَ الطَبَقَةَ طبقَةٌ ثانِيَةٌ مِن عَظْمٍ قاسٍ جِدًّا ، مُكوَّنٍ مِن مَوادَّ عِدَّةٍ ، مِن أَهَمِّها الكِلْسُ.



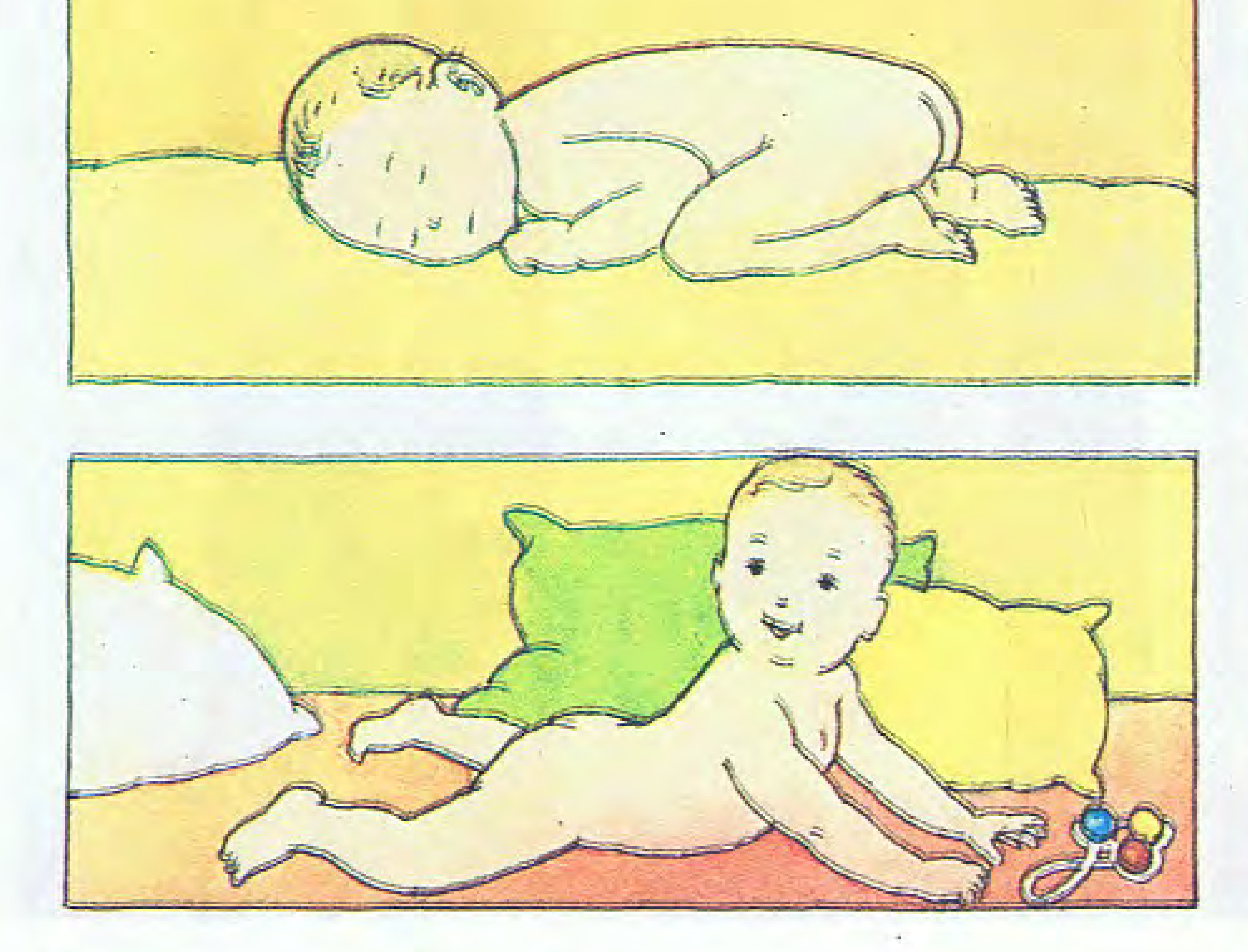


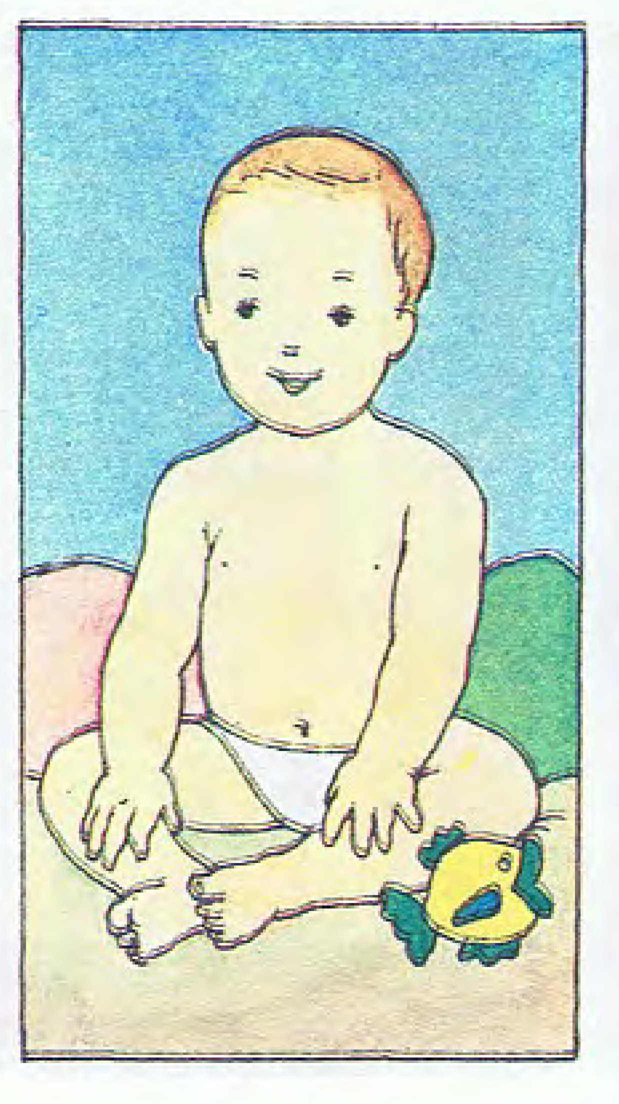


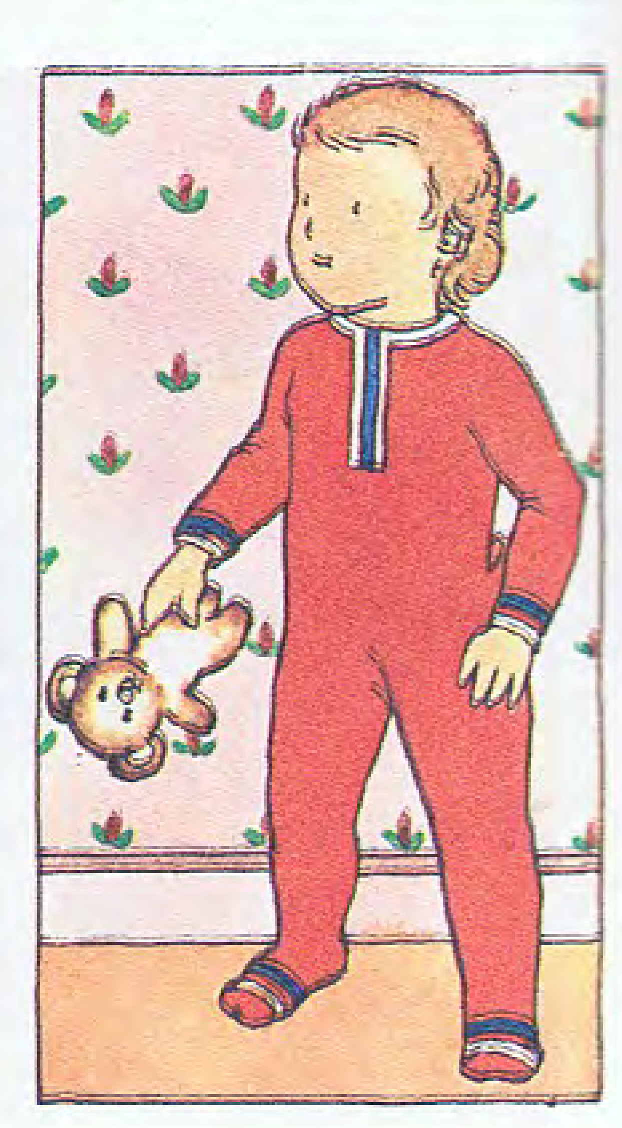
لماذا لا يَقدِرُ الأطفالُ أن يَقِفُوا؟

عِنْدَما يُولَدُ الطِّفْلُ ، لا تكُونُ عِظامُ جِسمِهِ على القَدرِ الكافي مِنَ القُوَّةِ والمَتانَة . في هٰذِهِ السِّنّ ، تكونُ عِظامُ جِسمِهِ غَضاريفَ رَخصَةً لَيِّنَة . ولٰكِنَّها ستقسُو شَيْئًا فشَيْئًا معَ مُرورِ الأَيَّام ، لِتَغدُوَ عِظامًا مَتينَةً صُلبَة .

في مَرحَلةٍ أُولى ، سيَتَمَكَّنُ الطِّفْلُ من حَمْلِ رأسِهِ قَويمًا جالِسًا بَينَ كَتِفَيْه . بَعْدَ ذٰلِكَ ، سيَقوى على الجُلُوسِ بِشَكْلٍ مُستَقِرٍّ ثابت . وفي مَرحَلَةٍ أَخيرة ، سيَتَمَكَّنُ مِنَ الإنتِصابِ على ساقَيْه ، والوُقُوفِ علَيهِمَا .

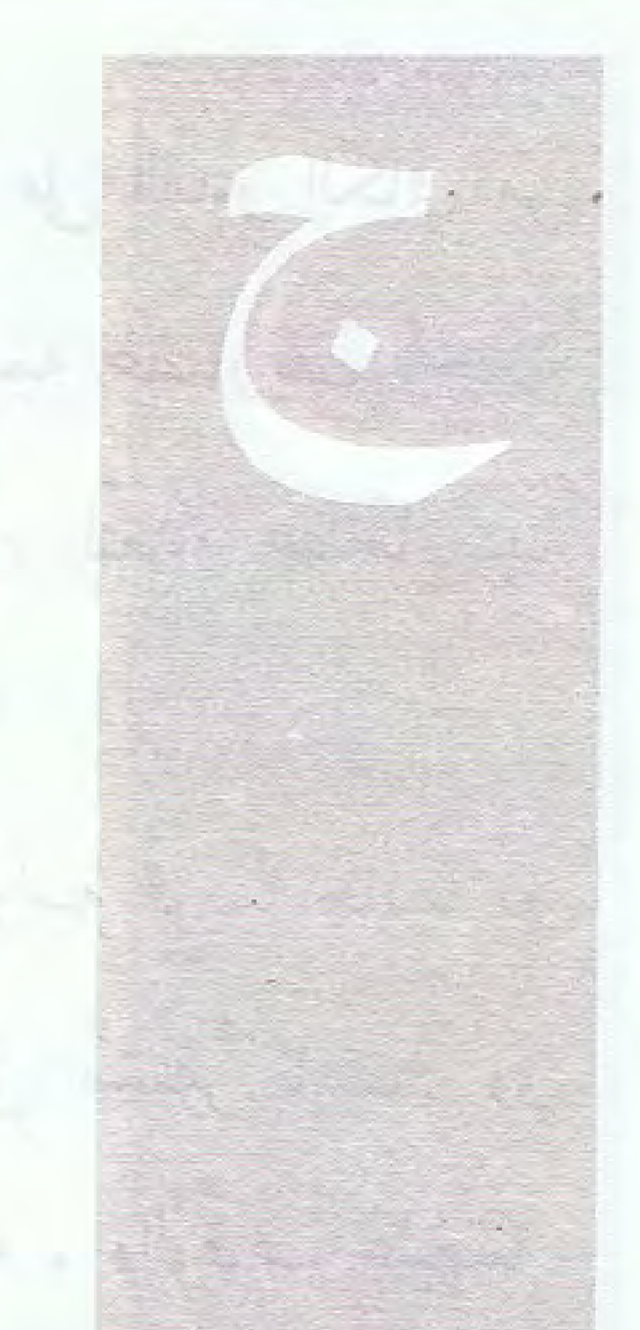






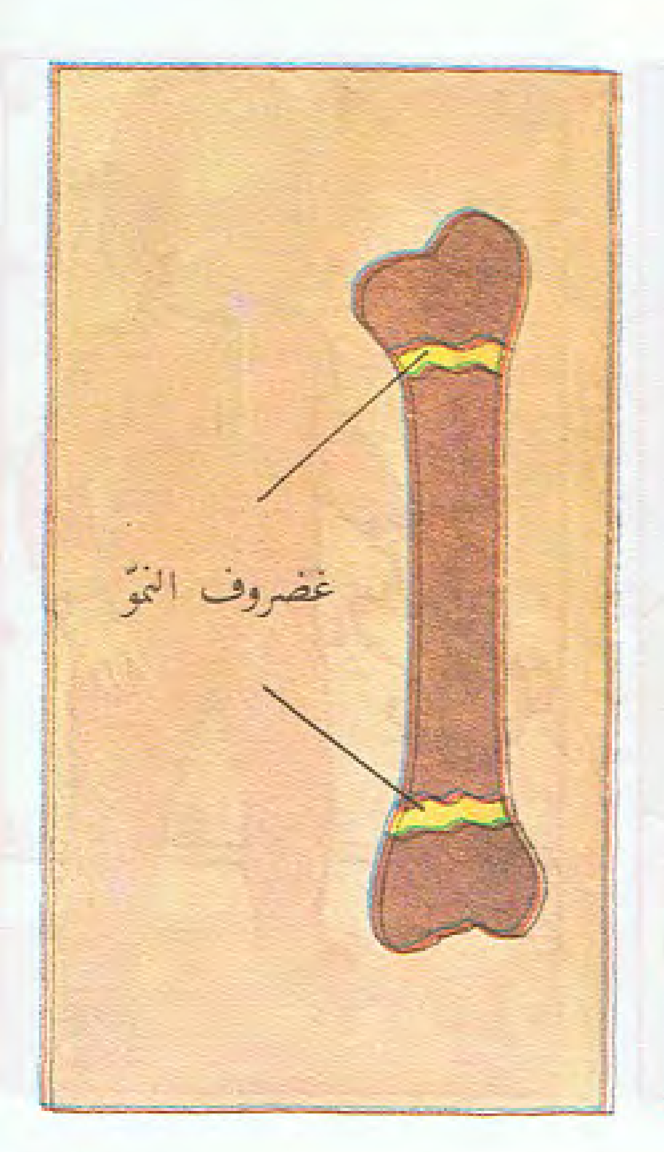


كَيْفَ تكْبُرُ العِظام؟



في كُلٍّ مِنْ طَرَفَيْ العَظم ِ إحتياطِيٌّ مِنَ المادَّةِ الغُضْرُوفِيَّة ، يُعرَفُ بغُضْرُوفِ النُمُوّ. إنَّهُ غُضروفٌ لَيِّنٌ مَطّاط . فَهْوَ إذًا قابِلٌ لِلمَطِّ والتَمَدُّد . وكُلَّمَا تَمَدَّدَ مِنْهُ قِسْمٌ ، صارَ عَظمًا جامِدًا صُلْبًا .

يَكْبُرُ الإنسانُ ، ويَنمُو جِسمُهُ طُولًا وعَرَضًا ، طالَما بَقِيَ شَيْءٌ من غُضروفِ النُمُوِّ ، في أطرافِ عِظامِه . وَهْوَ يَتَوَقَّفُ عن النُمُوِّ عادَةً ، متى بلغَتْ سِنُّهُ حُدودَ الخامِسَةِ والعِشرين .









ماذا يَحْدُثُ لَدى انكِسارِ عَظمٍ في الذِّراعِ أو في السَّاق؟

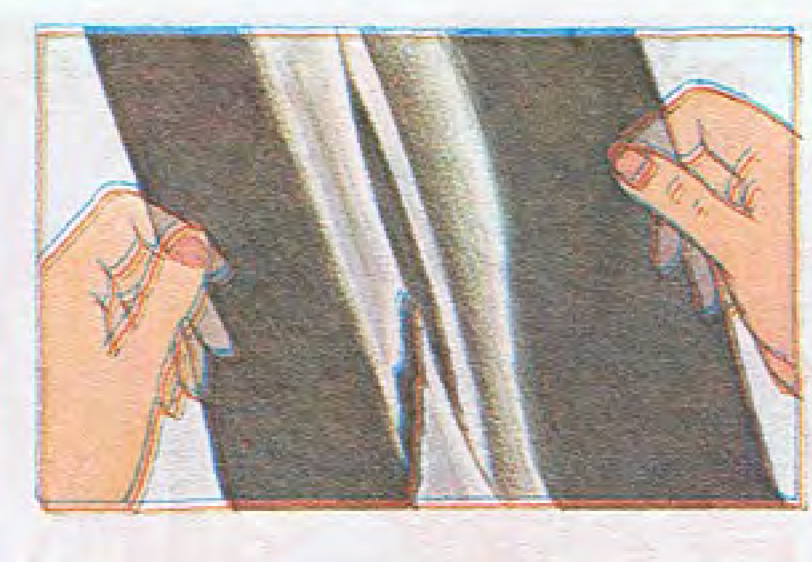
ج

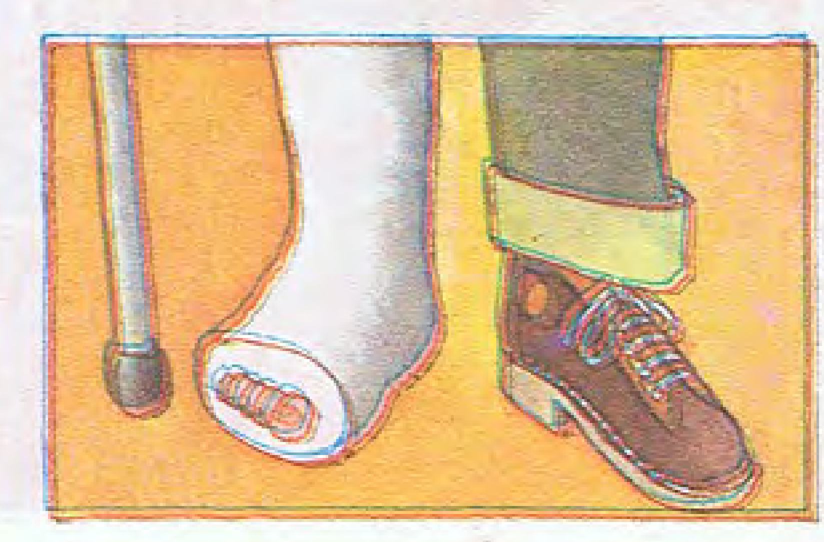
قد يَطْرَأُ على الإنْسانِ حادِثٌ يُسَبِّبُ لَهُ كَسْرًا في أحَدِ العِظام. إذْ ذاك ، يَطْلُبُ الطَبيبُ المُعالِجُ صُورَةً مِشعاعِيَّة ، تُساعِدُهُ على تَحديدِ مَوضِعِ الكَسرِ وشَكْلِهِ. عِنْدَ ذاك ، يَتَمَكَّنُ مِن إعادَةِ قِطعَتَيْ العَظمِ المَكْسُورِ ، كُلٌ إلى مَوضِعِها الأَوَّلِ الصَّحيحِ.

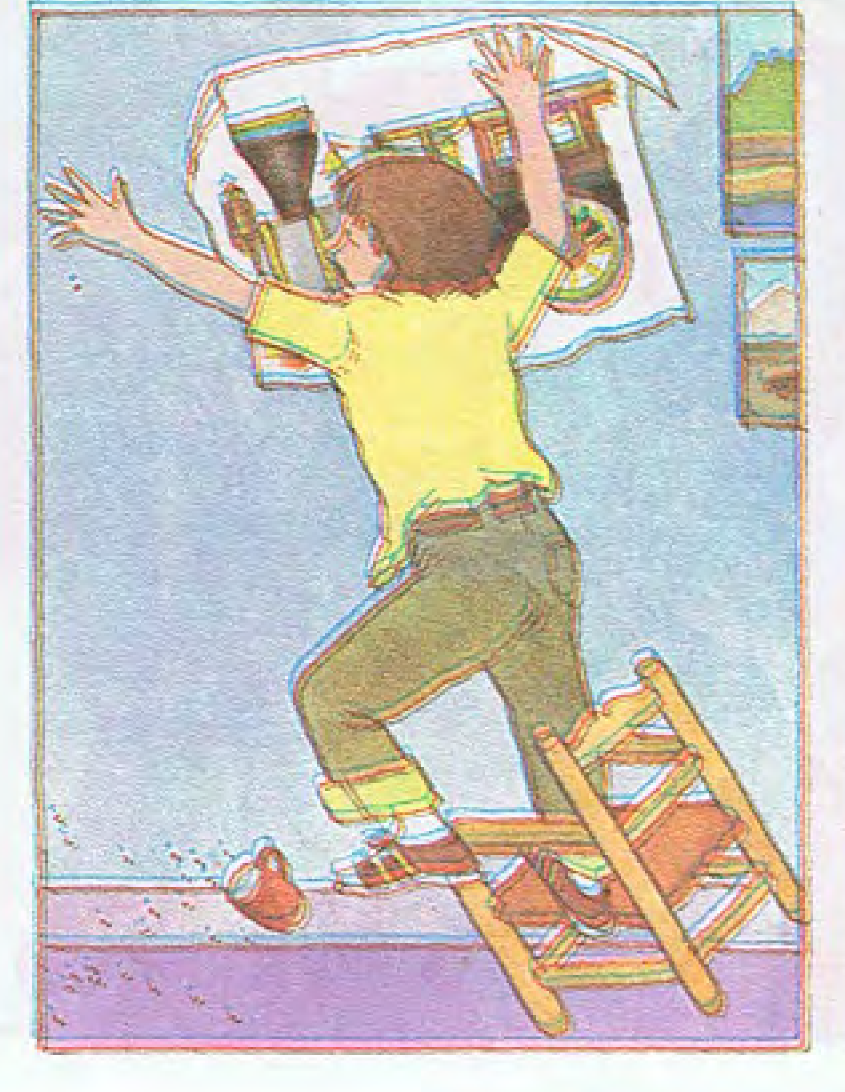
ثُمَّ يَعمَدُ إلى تَجصِيصِ العُضْوِ المُصاب ، لِتَثبيتِ كُلٍّ مِن طَرَفَي العَظمِ المَكسورِ في مَكانِه ، وفي وَضعِهِ الصَّحيحِ السَّليم.

لا بُدَّ أنْ يَمُرَّ على تِلْكَ العَمَلِيَّةِ زَمَنٌ يَتَراوَحُ ما بَينَ ثَلاثَةِ أَسابيعَ وسِتَّة ، لِيَتِمَّ التِحامُ قِطعَتَي العَظمِ المَكْسُور. ولا تَنْقَضي مُدَّةُ ثَلاثَةِ شُهُورٍ ، حَتَّى يَعُودَ العَظمُ إلى سابِقِ عَهدِهِ وصِحَّتِهِ.









س

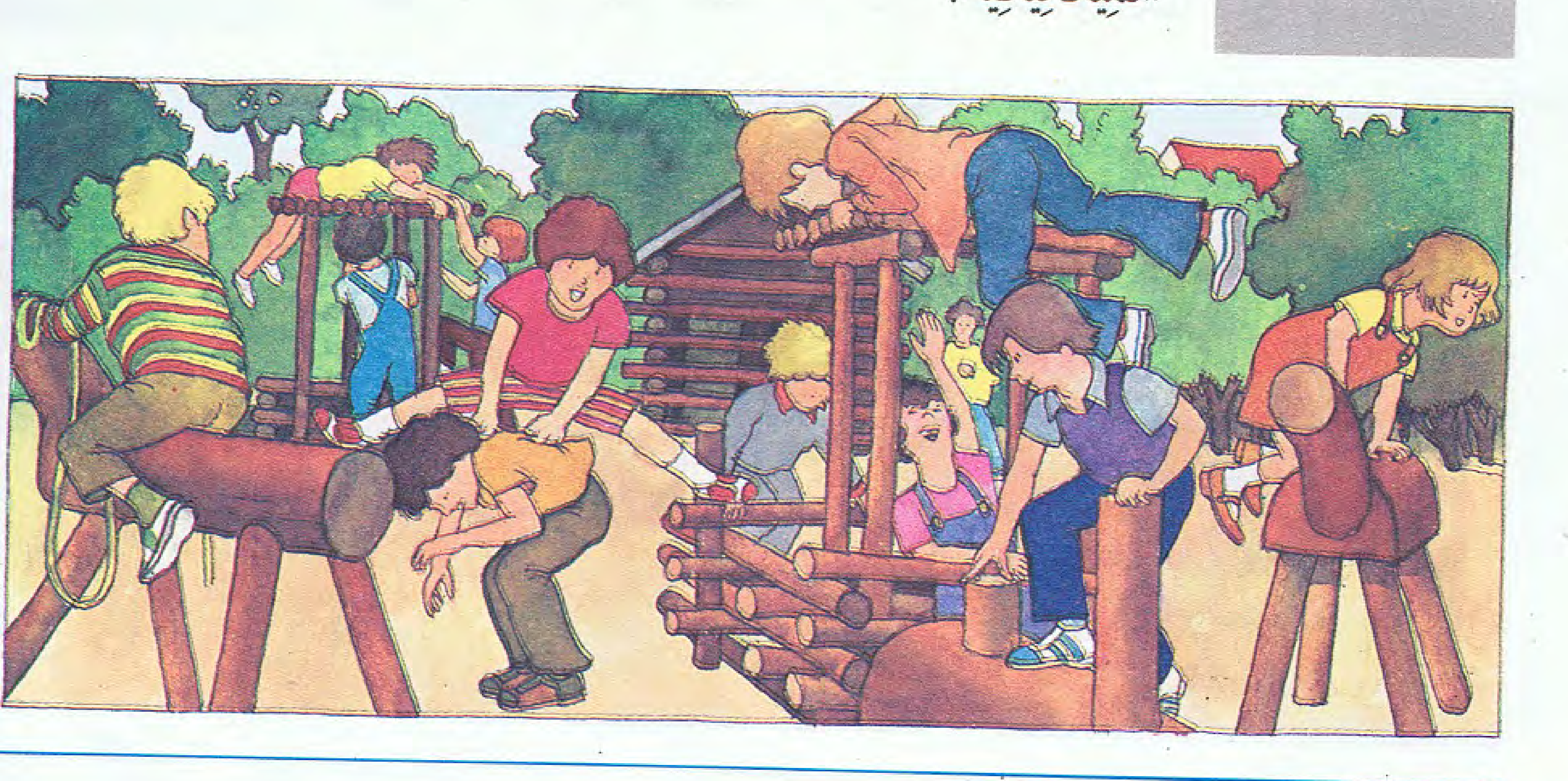
كَيْفَ تعملُ العِظام؟

ج

تتَّصِلُ العِظامُ بَعضُها بِبَعضٍ ، بواسِطَةِ المَفاصِل .

بِفضلِ هٰذِهِ المَفاصِل ، نَستَطيعُ أن نُحَرِّكَ أعضاءَنا ونَتَحَرَّكَ : نَستطيعُ مَثَلاً أن نَطوِيَ الذِراعَين والسَّاقَيْن والأَصابِع ؛ ونَستطيعُ كذلِكَ أن نَحنِيَ الظَّهرَ ونُدِيرَ الرَّأْسَ والجُذْع ؛ ونستطيعُ أن نَسيرَ ونَقفِزَ ونَرْكُض .

تُغَطِّي المَفاصِلَ مادَّةٌ غَروِيَّة هِيَ الغُضرُوف ؛ ويَكسُوها سائِلٌ مُزَلِّقٌ لَزِجٌ يُسَهِّلُ علَيها الحرَكة ، هو زُلالُ المَفاصِل. دَورُ هذا الزُلالِ في المَفاصِل ، دَورُ الزُّيوتِ المُزَلِّقة ، في مفاصِلِ المُحَرِّكاتِ والآلاتِ الميكانِيكيَّة .





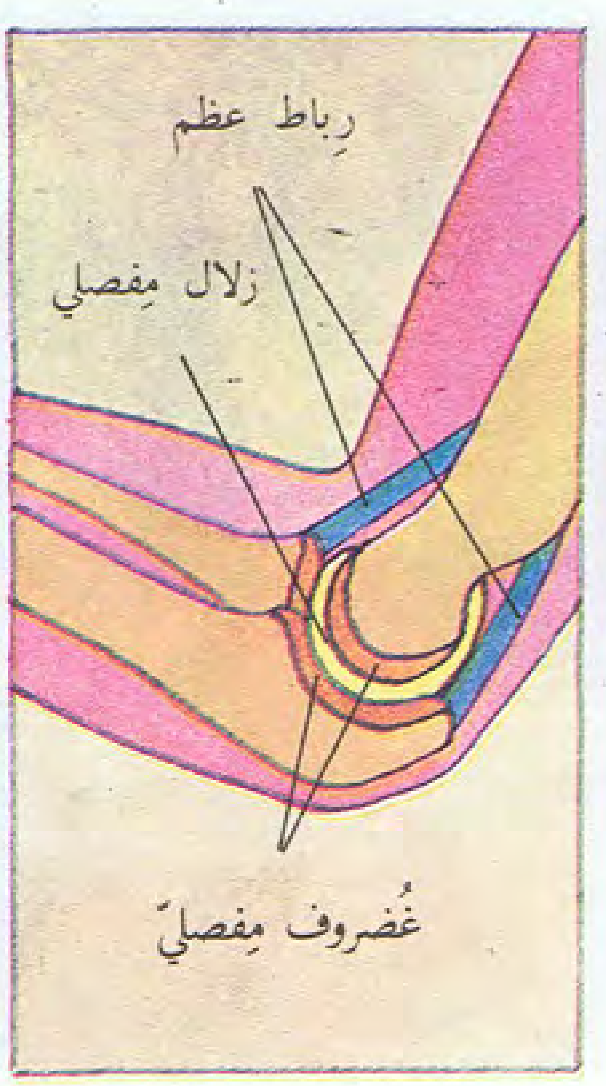
لماذا لا تَنطوِي الذِّراعُ ولا السّاق إلّا في اتِّجاهٍ واحِدٍ؟

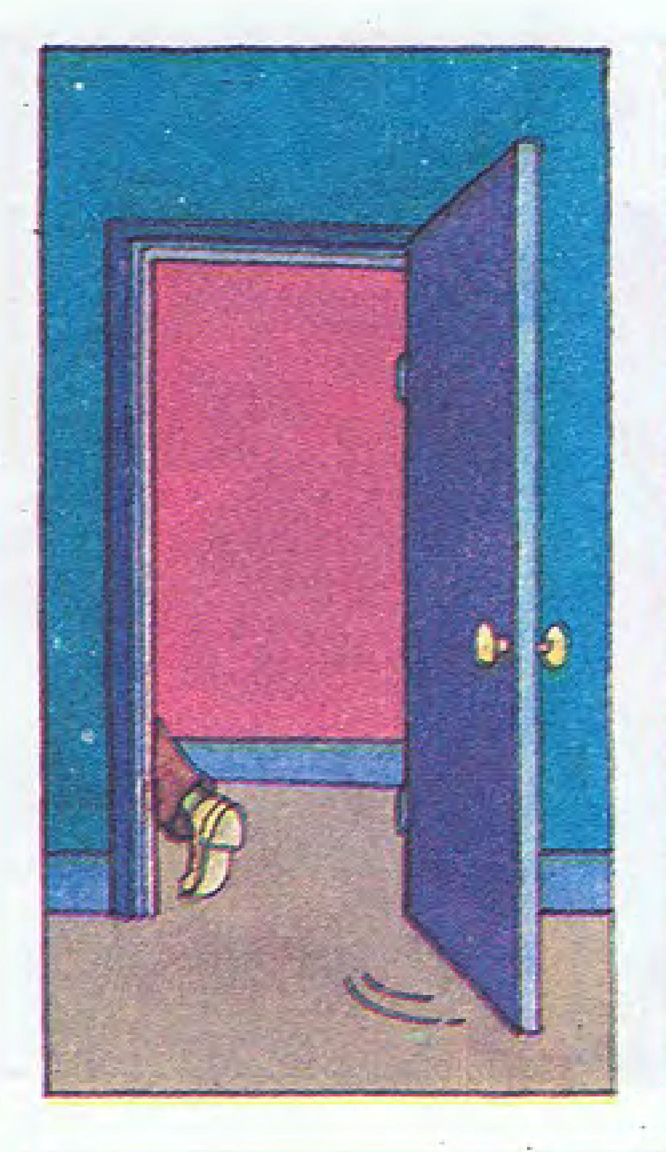
ج

مَفاصِلُ الكُوعَيْن والرُكْبَتَيْن مَفاصِلُ ذاتُ مُفَصَّلاتٍ. مَعنى ذٰلِكَ أَنَّها تَتَحرَّكُ كما يَتحرَّكُ البابُ ، الّذي يَدُورُ هوَ أَيْضًا على مُفَصَّلاتٍ أو مَحاوِرَ ، كُلَّمَا فُتِحَ أو أُغلِق.

ولكنَّ حرَكةَ المِفْصَلَةِ في الجِسْمِ مَحدُودَةٌ بوُجُودِ حَرفٍ عَظمِيٍّ يُشبِهُ الكُلاَّبَ ، يُوقِفُ حَرَكَةَ العُضوِ ، عِنْدَ حَدٍّ مُعَيَّن ، ويَمنَعُه من الانطِواءِ في اتِّجاهٍ مَعكُوس : مِثْلُ هذا الحرفِ العَظْمِيِّ البارِز ، يَمنَعُ الذِّراعَ مَثلاً مِنَ الانْطِواءِ إلى الوَراء ، ويَمْنَعُ السّاقَ مِنَ الانطِواءِ إلى الأَمام.

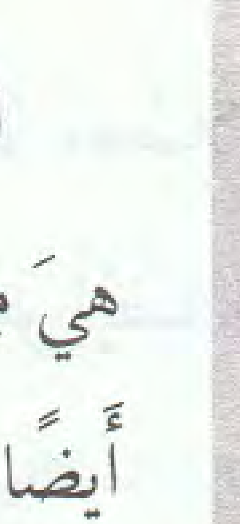








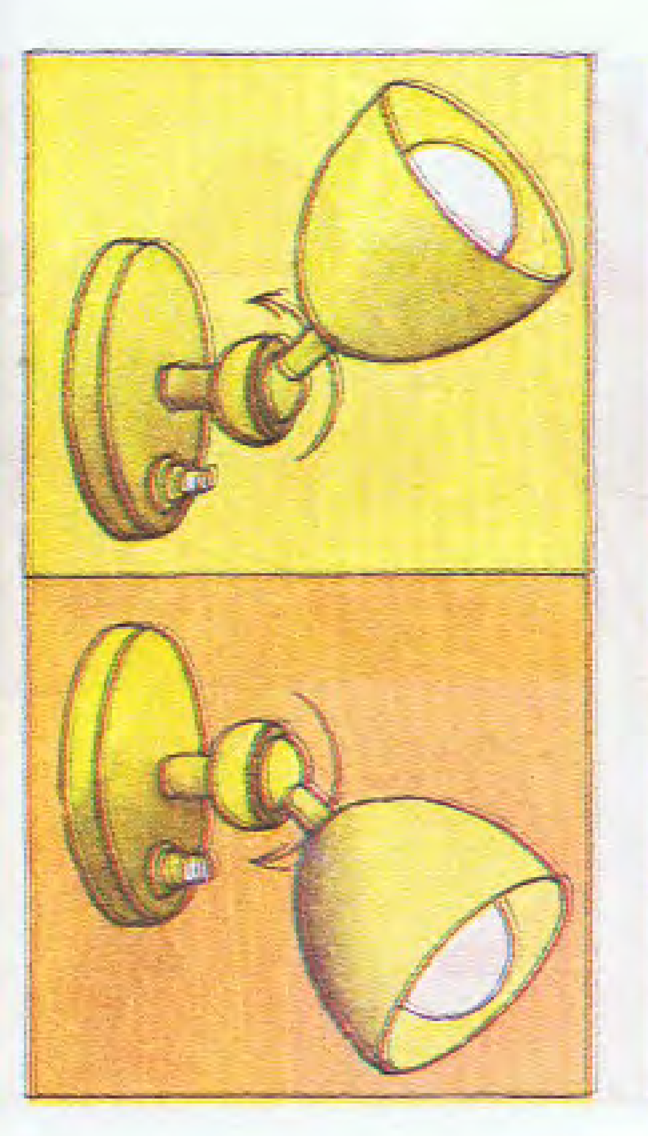
إذًا ، لماذا يَستَطيعُ واحِدُنا أن يُديرَ ذراعَه كدُولابِ الهواء ؟

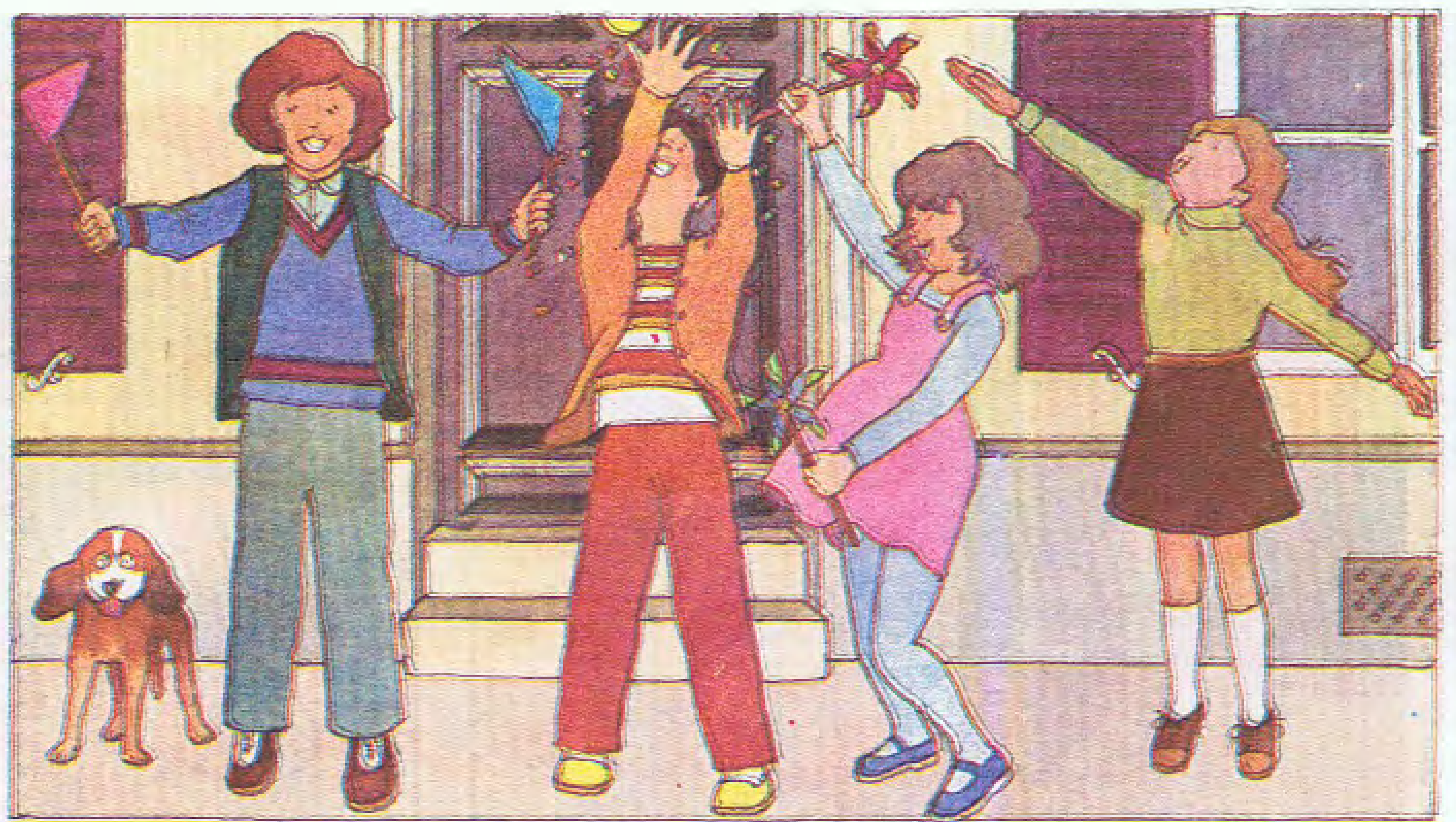


المِفْصَلَةُ الّتي تَصِلُ عَظمَ العَضُدِ (النَّقا) ، بعَظمِ الكَتِفِ (اللَّوْح) ، هيَ مِفْصَلَةٌ ذاتُ عَظْمٍ مُدَوَّرٍ مُتَحَرِّك ، هوَ الذاغِصَة أو الرَضْفَة (وتُعْرَفُ أَيضًا بالصّابُونَة) .

طَرَفُ عَظمِ العَضُدِ أو النَقا مُستَديرٌ ، يَندَمِجُ تَمامَ الانْدِماجِ في جَوفِ عَظْمِ الكَتِف ؛ وهوَ بفَضلِ ذٰلِكَ يَدُورُ بسُهولَة ، مِنَ الأَمامِ إلى الوَراء ، ومِنَ الوراءِ إلى الأَمام . وهْوَ في هٰذِهِ الحَرَكَة ، يُشْبِهُ كُلَّ الشَّبَهِ ، مِصْباحًا قابِلاً لِلتَّوجيهِ يُمْكِنُ أن يُدارَ على مِحوَرِه !

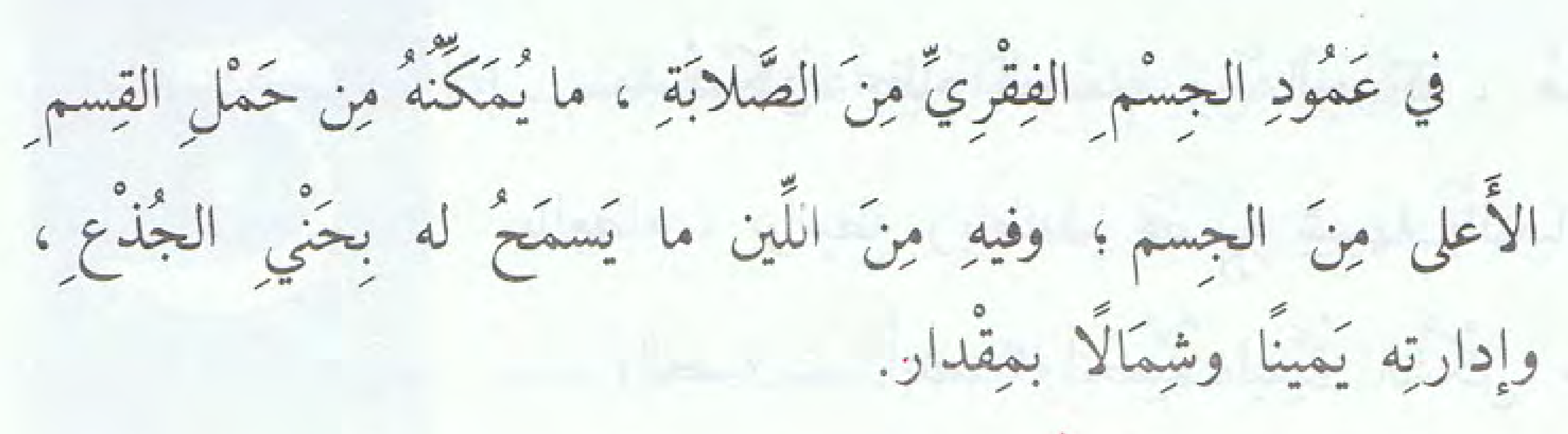
مِفصَلَةُ الكَشْحِ أو الخاصِرَة هيَ كذَلِكَ مِفْصَلةٌ ذاتُ رَضفَة ، أو عظمٍ مُدَوَّرٍ مُتَحَرِّك .







لماذا لا أقدِرُ أن أُديرَ رأسي دَورةً كامِلَة؟



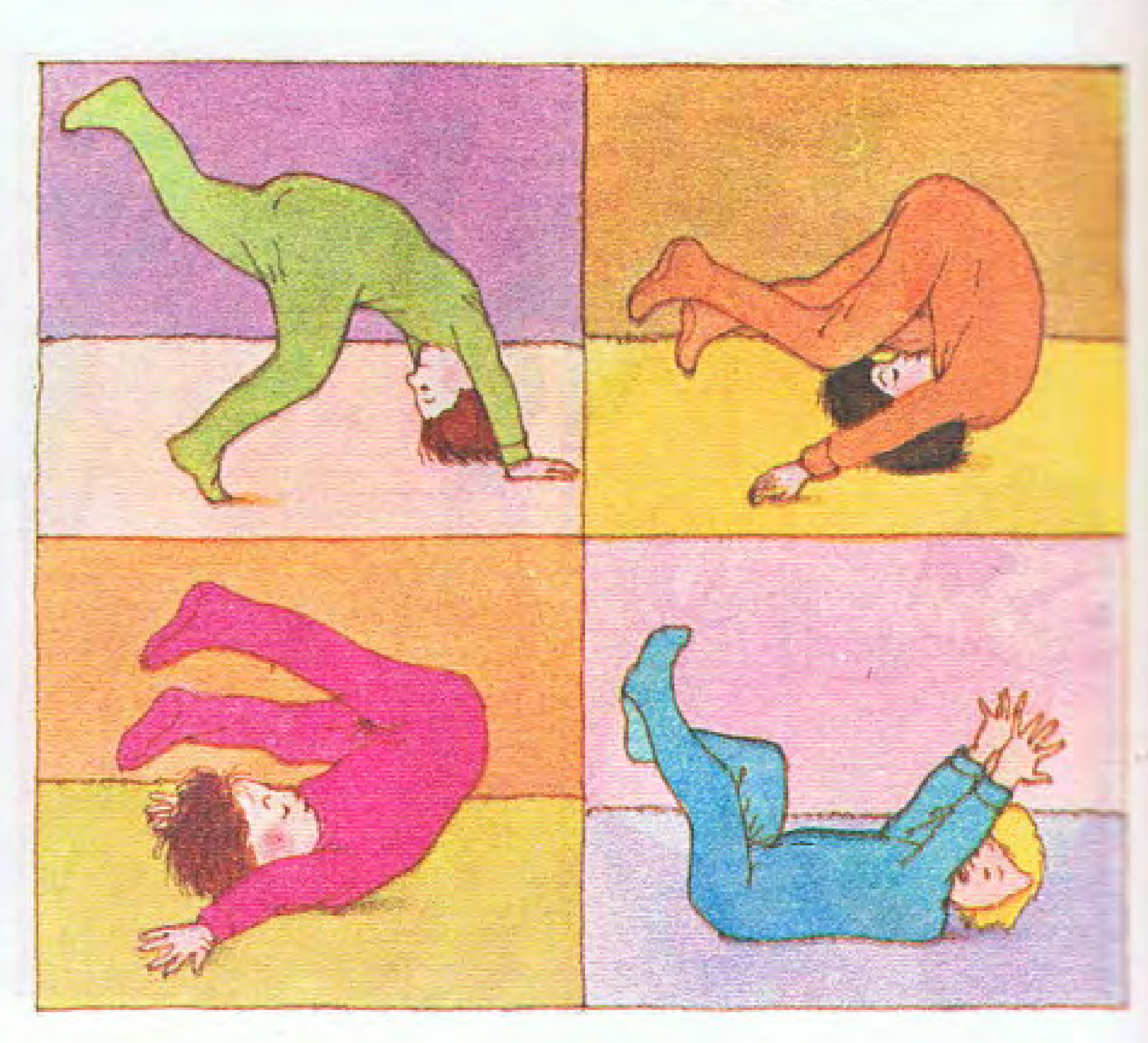
في عَمُودِ الجِسْمِ الفِقْرِيِّ مِنَ الصَّلابَةِ ، ما يُمَكِّنُهُ مِن حَمْلِ القِسمِ الأَعلى مِنَ الجِسمِ ؛ وفيهِ مِنَ اللِّين ما يَسمَحُ له بِحَنْيِ الجُذْعِ ، وإدارتِه يَميناً وشِمَالًا بمِقْدار.

بَيْنَ الفِقرَتَيْنِ الأُولَيَيْن ، عِنْدَ قاعِدَةِ العُنُق ، مِفصَلةٌ نِصفُ دَوَّارة ، تَسمَحُ بإدارةِ الرأسِ إلى اليَمينِ وإلى اليَسار ، ولا تسمَحُ بإدارتِه إلى الوراء .

أمّا حَلَقاتُ العَمودِ الفِقرِيِّ الأُخرى ، فَمُزَوَّدةٌ بمُفَصَّلاتٍ زَلِقَةٍ تتحَرَّكُ من الأمامِ إلى الوراء ، ومنَ الوَراءِ إلى الأَمام .







س

كَيْفَ يتحرَّكُ الذقَنُ نُزولاً وصُعودًا ؟

ج

ما يُمَكِّنُ عِظامَ الجِسمِ مِنَ الحرَكَة ، هُوَ العَضَلاتُ المُرتَبطَةُ بالعِظامِ ، بِواسِطَةِ رِباطاتٍ عَضَلِيَّةٍ شَبيهَةٍ بالحِبال .

والعَضَلاتُ أَعضاءٌ لَحْمِيَّةٌ ليفِيَّةُ الشَّكْلِ مَطَّاطة . مَتى لامَسَتها الأعصابُ وأَثارَتها ، تَقَلَّصَت أو تَمدَّدَت ، أي تَجَمَّعَت على ذاتِها أو إنبَسَطَت .

هكَذا تَعملُ عضَلاتُ الفَكِّ الأَسفَل ، كُلَّمَا قَرَّرَ واحِدُنا أن يَفتَحَ فَمَهُ أو أن يُطبِقَهُ . وهٰكَذا يَهبِطُ الذَقَنُ أو يرتَفِع .





س

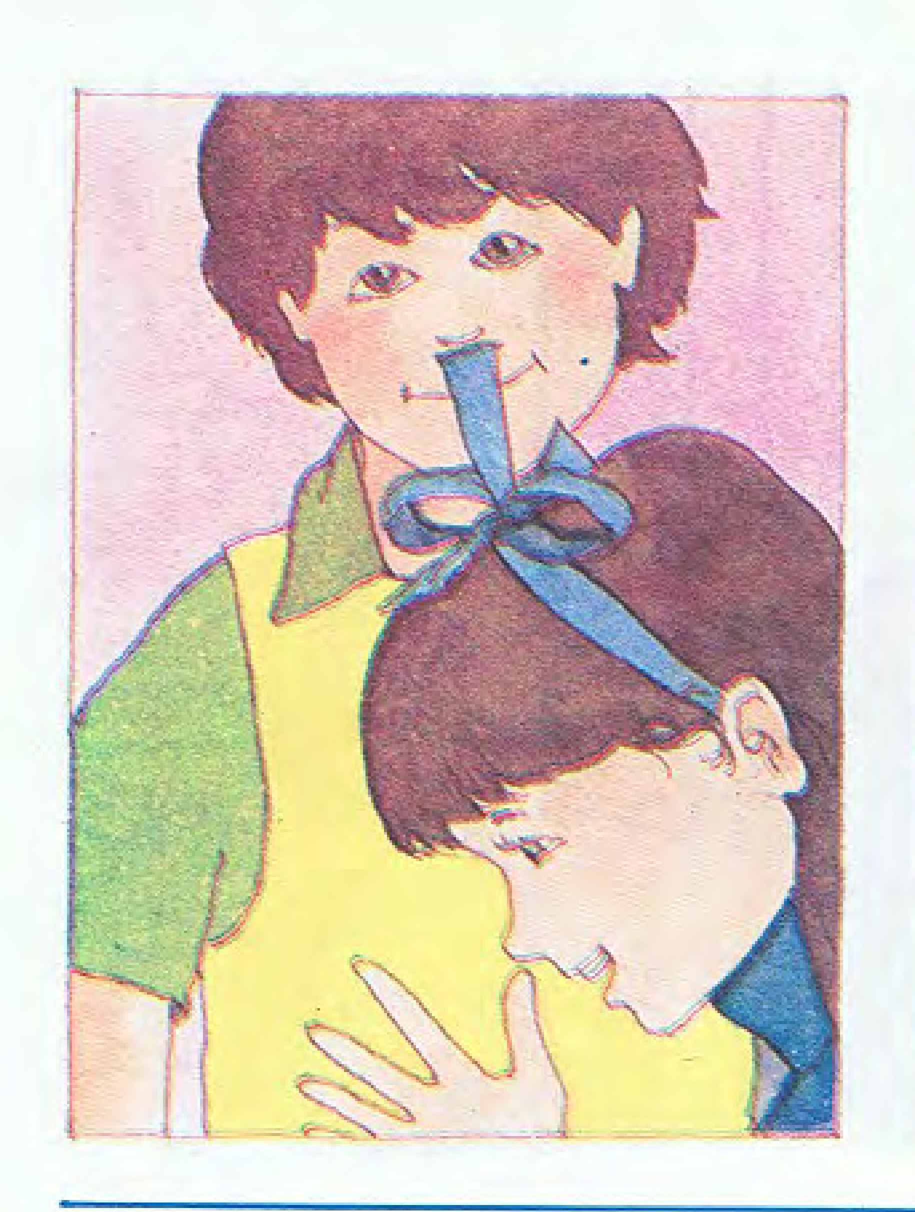
ماذا يُوجَدُ في القَلْب؟

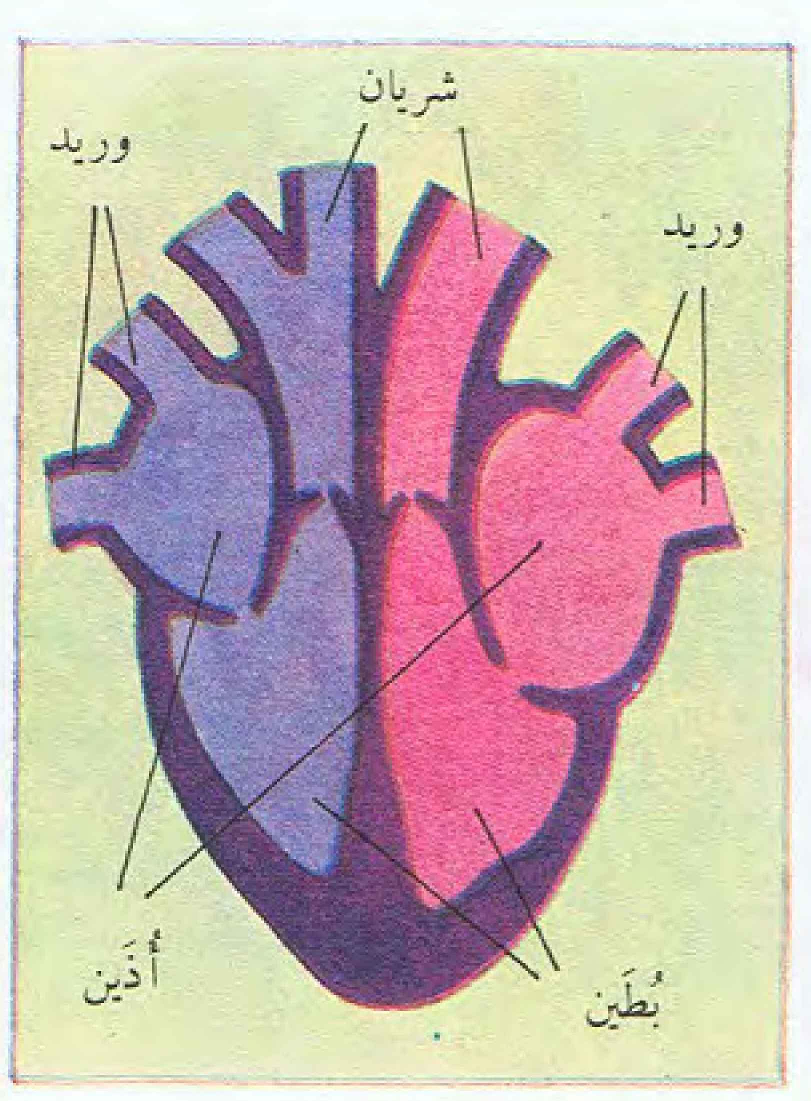
ج

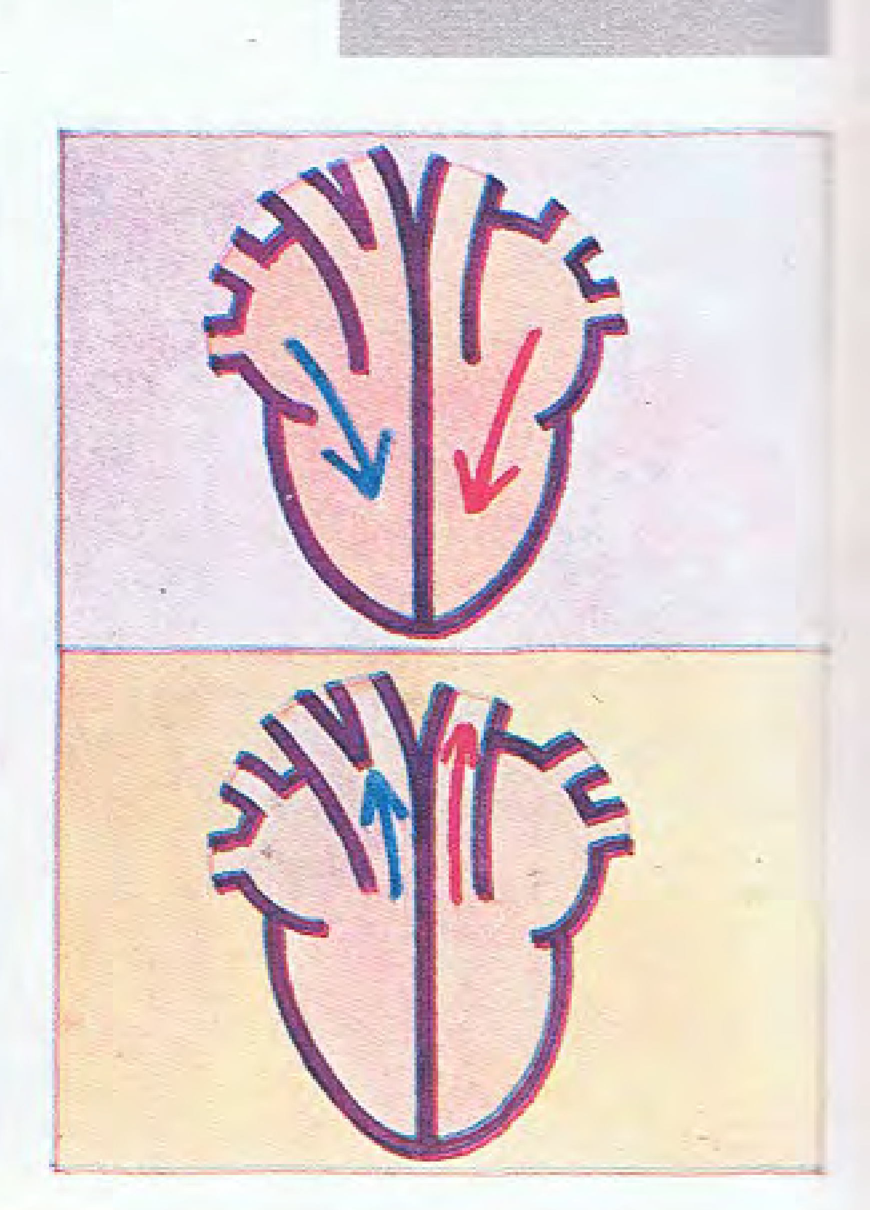
القَلْبُ عُضوٌ هامٌّ جدًّا من أَعضاءِ الجِسْمِ. إذا توَقَّفَ عنِ العَمَل، تَوَقَّفت في جِسْمِنا الحياةُ.

القلبُ عَضَلَةٌ جَوفاءُ من لَحم. وهوَ يَنْقَسِمُ عَمودِيًّا إلى قِسْمَين، يَتَأَلَّفُ كُلٌّ مِنْهُمَا من أُذَيْنٍ وبُطَيْن.

يَعْمَلُ القَلبُ عَمَلَ المِضَخَّة. يَستَقبِلُ الأُذَيْنانِ الدَّمَ الآتِيَ من أَنحاءِ الجِسم، بِواسِطَةِ الأَورِدَة؛ ويُعِيدُ البُطَيْنانِ الدَّمَ إلى أَنْحاءِ الجِسمِ، بِواسِطَةِ الشَّرايين.







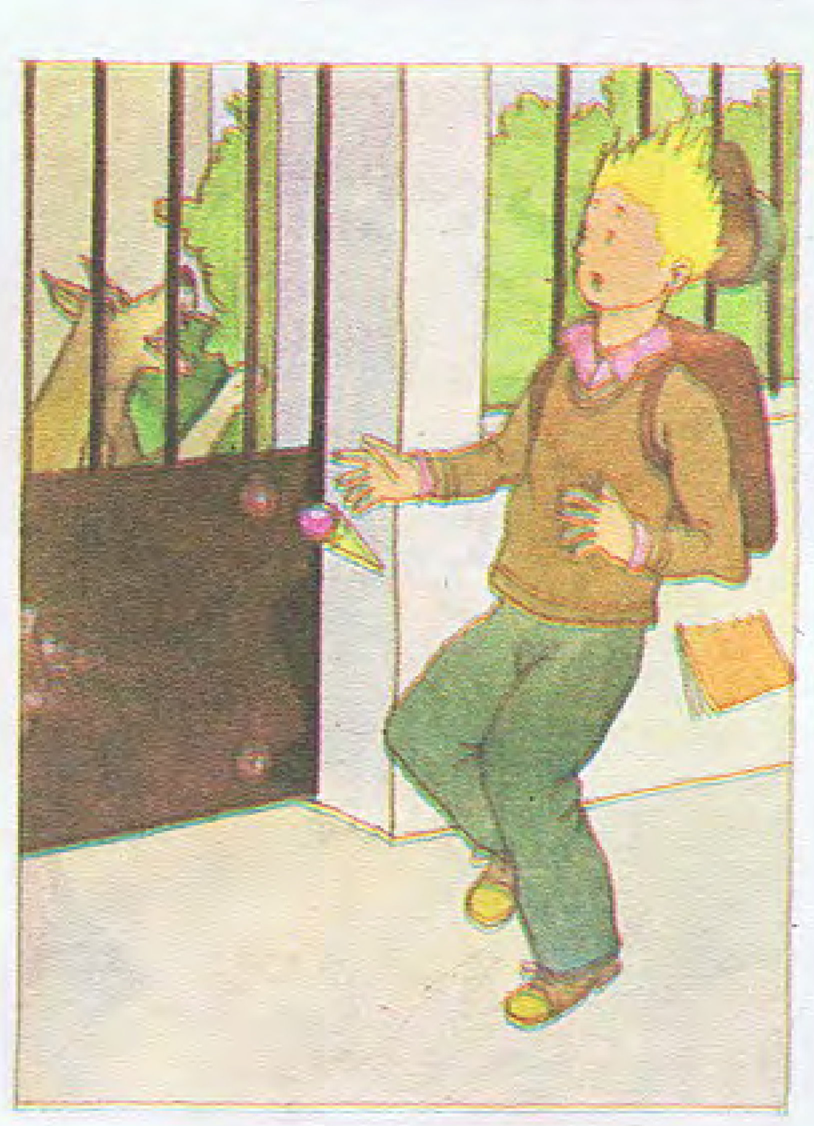


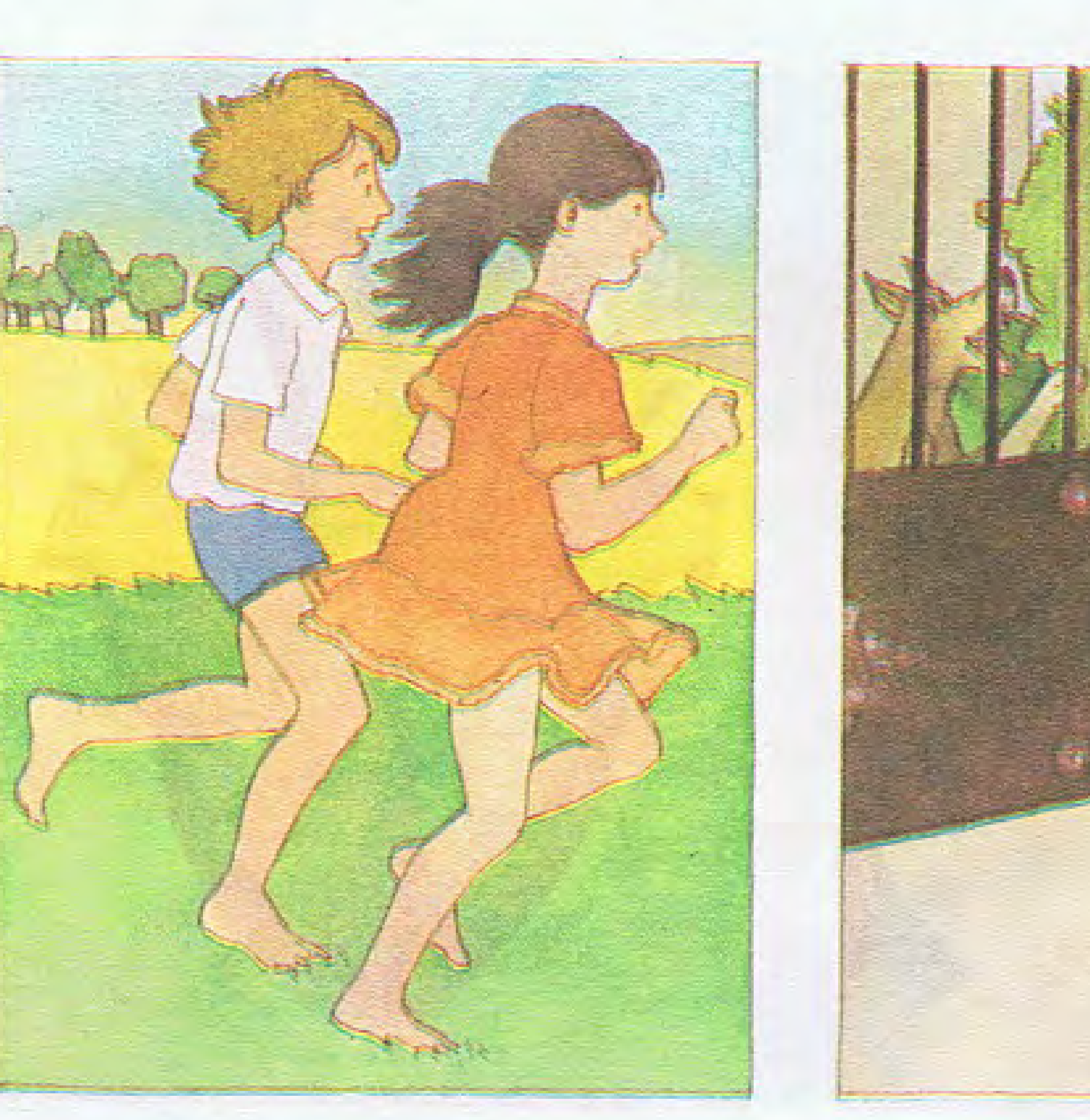
لماذا يَخفُقُ القلب؟

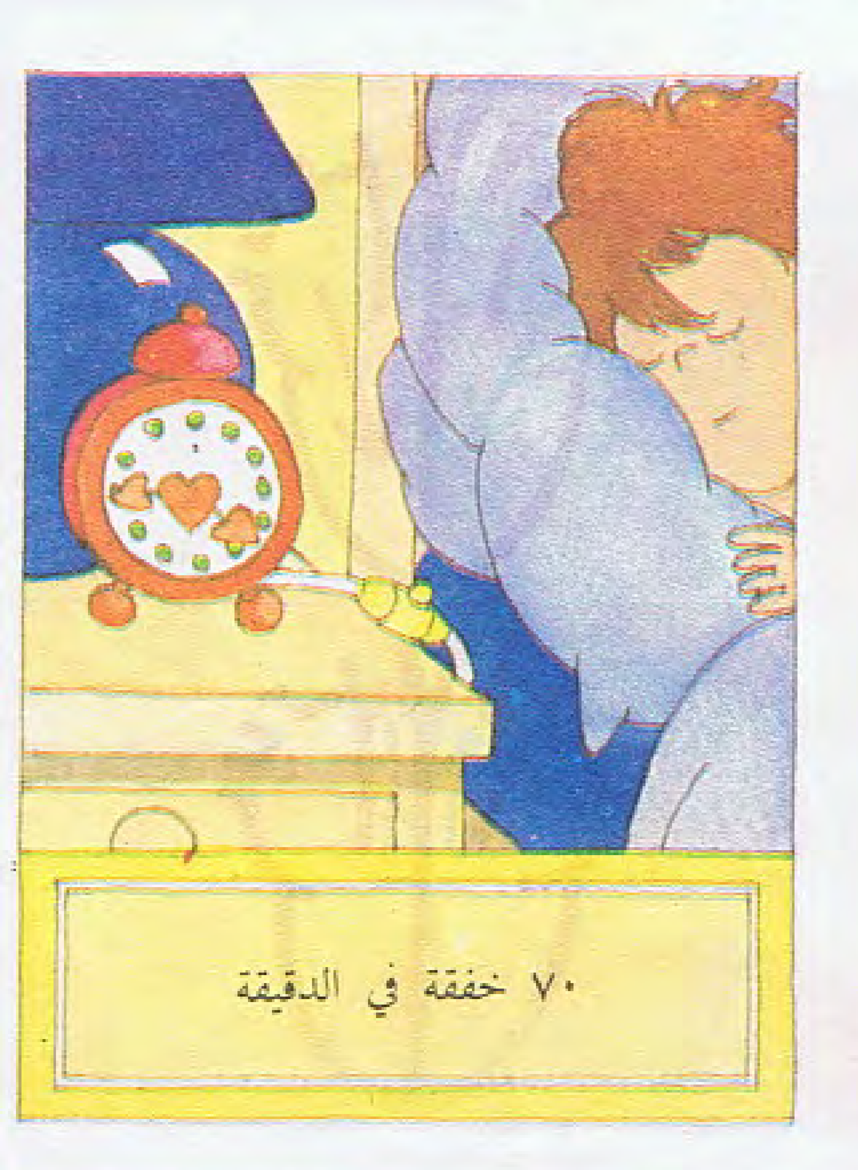
يَخفُقُ القَلبُ بِشكْلٍ آليٍّ طَبيعِيّ ، لَدى انفِتاحِ صَمّاماتِهِ وانغِلاقِها . وهْيَ تَنفَتِحُ تِلْقائيًّا ، لِتُفْسِحَ أَمامَ الدَّمِ مَجالَ الدُّخُولِ والخُرُوج : فَفي مَرحَلةٍ أُولى ، يَدخُلُ الدَّمُ إلى الأُذَيْنَين ؛ وفي مَرحَلةٍ ثانِيَةٍ ، يَنتَقِلُ من الأُذَيْنَين إلى البُطَيْنَيْن .

خَفَقاتُ القَلبِ مُنتَظِمَةٌ تَتَوالى علىأَبعادٍ مُتَساوِيَة . يَخفُقُ القَلبُ بمُعَدَّلِ سَبعينَ خَفقَةً في الدَّقيقَة ، في حرَكَتِه العادِيَّة .

أمَّا إذا تَعَرَّضَ الإنسانُ لانْفِعالٍ عاطِفِيٍّ كَبير ، أو لِجُهدٍ جَسَدِيٍّ مُرهِق ، فإنَّ خَفَقاتِ قلبِه تَتَسارَعُ وتَزداد ، ولكِنْ بصُورَةٍ مُؤَقَّتة . ومتَى استَقَرَّ الجِسمُ ، عادتِ الخَفَقاتُ إلى نِسبَتِها العادِيَّة .







٧٠ خفقة في الدقيقة



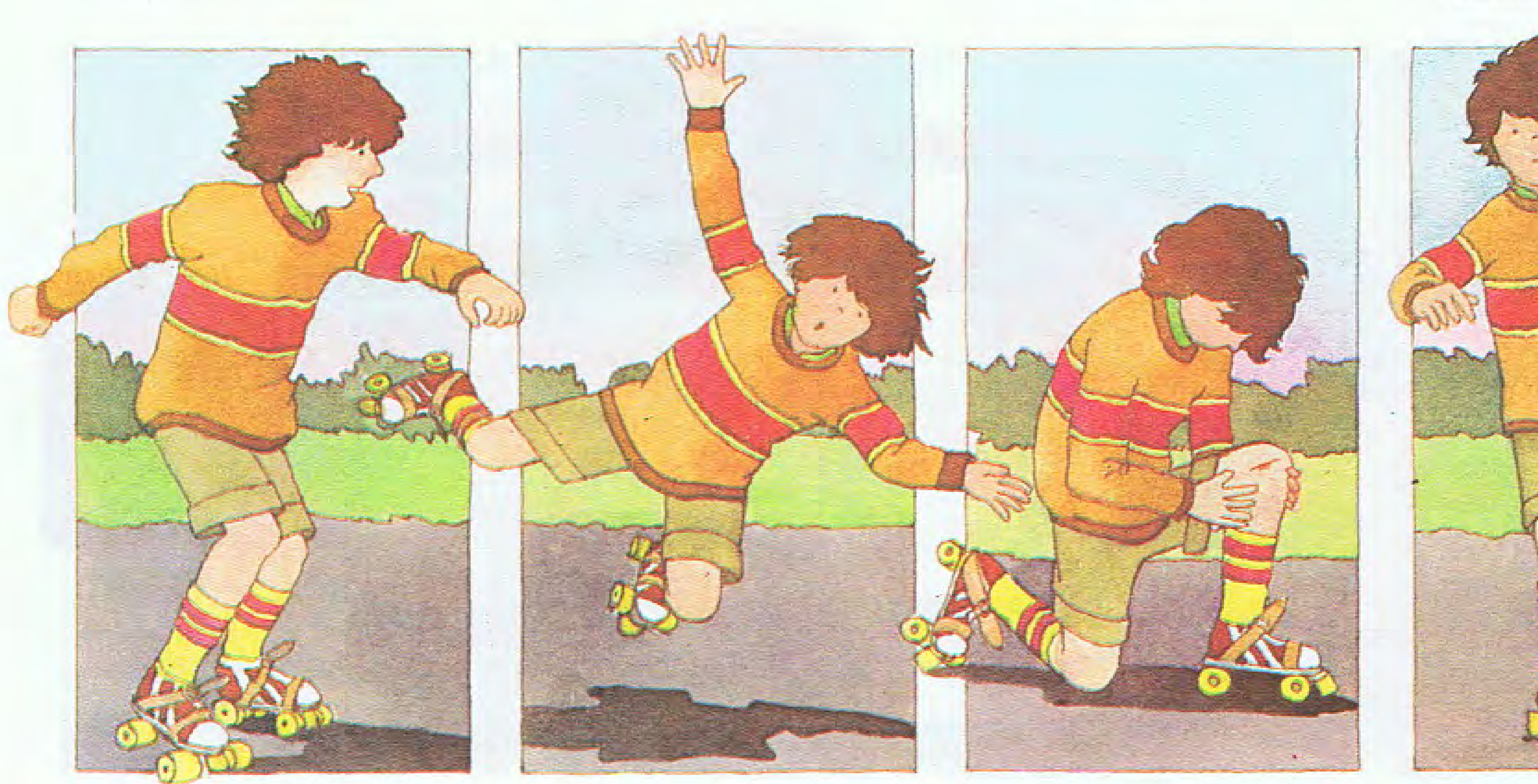
لماذا يَسيلُ الدَّمُ كُلَّما خُدِشَ الجِلد؟

الدَمُ يَتَنَقَّلُ في أَنحاءِ الجِسْمِ كُلِّها. هو يَجري داخِلَ الشَّرايينِ والأَورِدَة، كبيرِها وصغيرِها؛ وهُوَ يَجْري حَتَّى في أَصغَرِها وأَدَقِّها، أيْ ما يُعرَفُ مِنْها بالأَوعِيَةِ الشَعْرِيَّة، الَّتي تُساوي في دِقَّتِها دِقَّةَ الشَّعرِ.

ما يَحْدُثُ في الغالِب، عِنْدَما يُصيبُ الجِلدَ خَدْشٌ ما، هو انعِطابُ أَحَدِ تِلْكَ الأَوعِيَةِ الشَّعْرِيَّة. ومتَى أَصابَ هذا الوِعاءَ الشَّعرِيَّ شَقٌّ أوجُرحٌ. سالَ مِنْهُ دَمٌ ما يَلْبَثُ أنْ يَتخَثَّرَ ويَتكَثَّفَ، فيُشكِّلَ سِدادَةً تَسُدُّ مَوضِعَ الجُرْح.

عِنْدَ ذاك، يكُونُ الوِعاءُ الدمَوِيُّ قد أَصلَحَ ذاتَه، ويَكُونُ كُلُّ شَيْءٍ قَدْ عادَ إلى نِصابِهِ.





س

ما نَفعُ الدَّم؟

ج

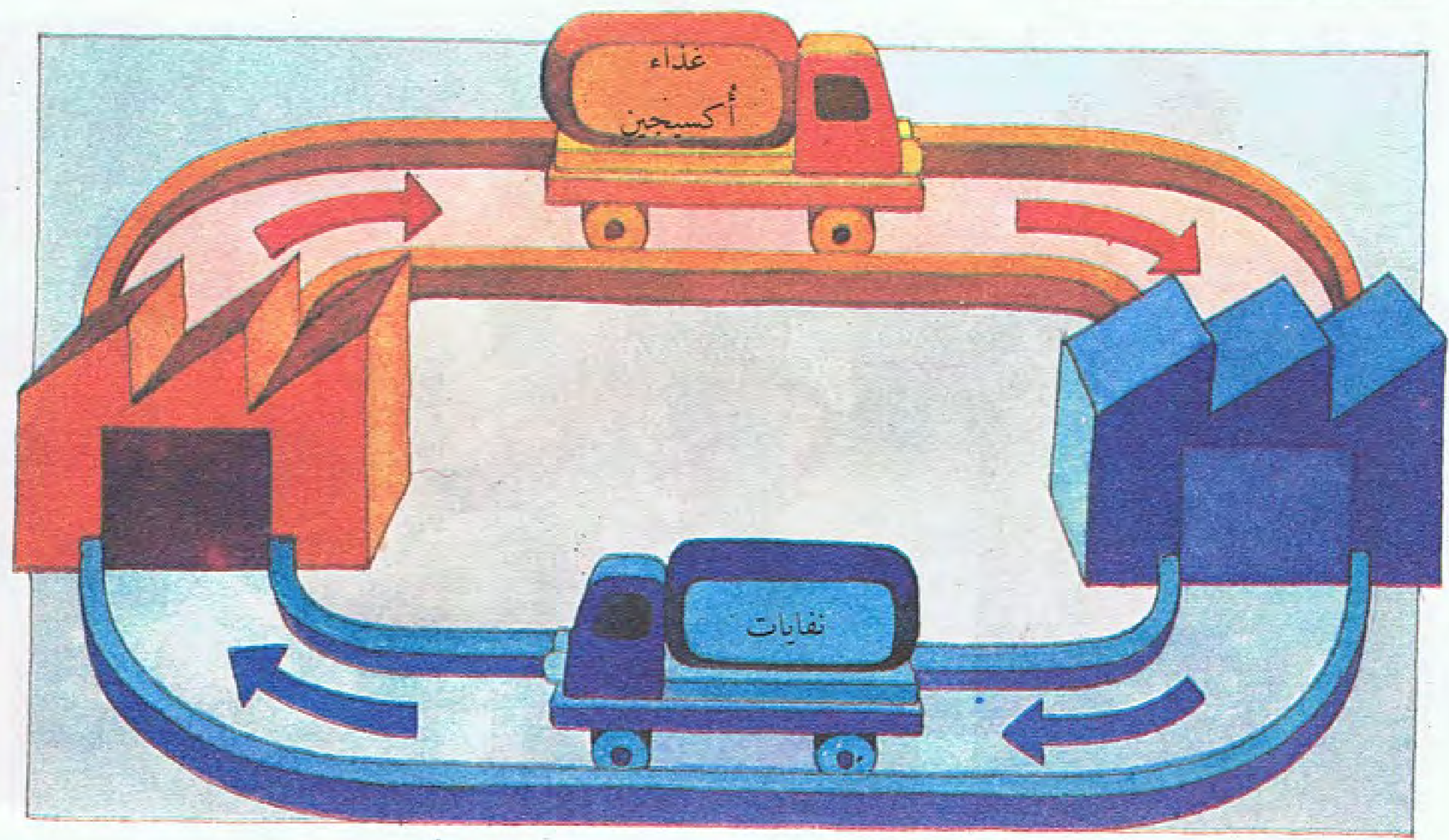
كَمِّيَّةُ الدَمِ الّذي يدُورُ باستِمرار ، في جِسمِ الإنسانِ البالِغِ الرّاشِد ، تُساوِي خَمسَ لِتْراتٍ تَقْريبًا.

يَقُومُ الدَمُ بوَظيفَتَين رَئيستَيْن :

١ – فَهْوَ في وَظيفَتِهِ الأُولى ، يُوَزِّعُ على الخَلايا الّتي يَتَأَلَّفُ مِنْها جِسْمُنا ، الغِذاءَ والأُكسيجِينَ الضَرُورِيَّيْن لاِسْتِمْرارِ الحَياة.

٢ – وَهْوَ في وظيفَتِهِ الثّانيَة ، يَجُرُّ في اتِّجاهِ الكِلْيَتَين والرِئتَين ، النِفـايـاتِ والأَوْساخَ الّتي يُوَلِّدُها الجِسم. وهكذا يُوَفِّرُ لِلرِئَتَيْن ولِلكِلْيَتَيْن ، فُرصَةَ التَخَلُّصِ مِنْها.







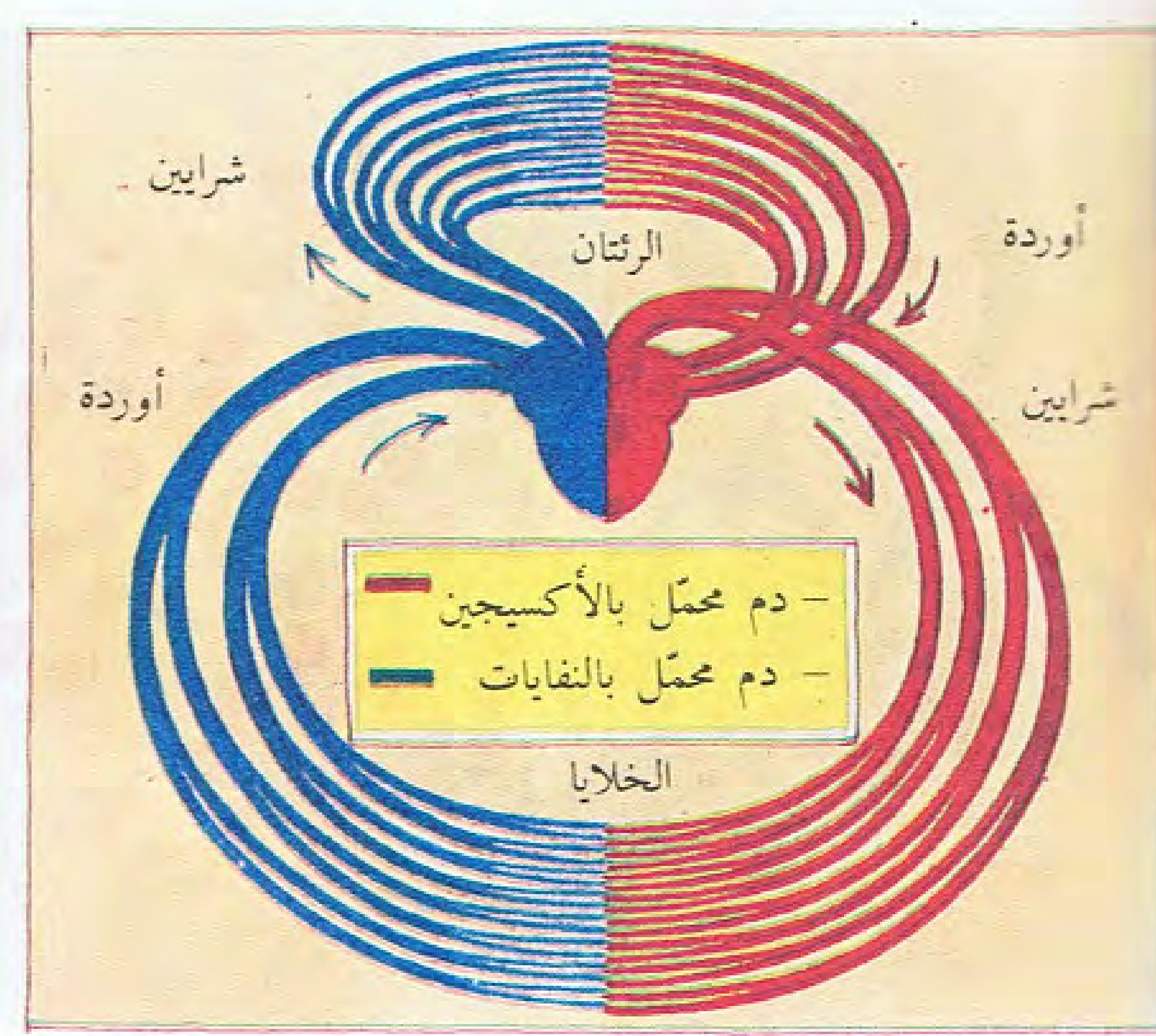
كَيْفَ يَجري الدَّمُ في الجِسْمِ ؟

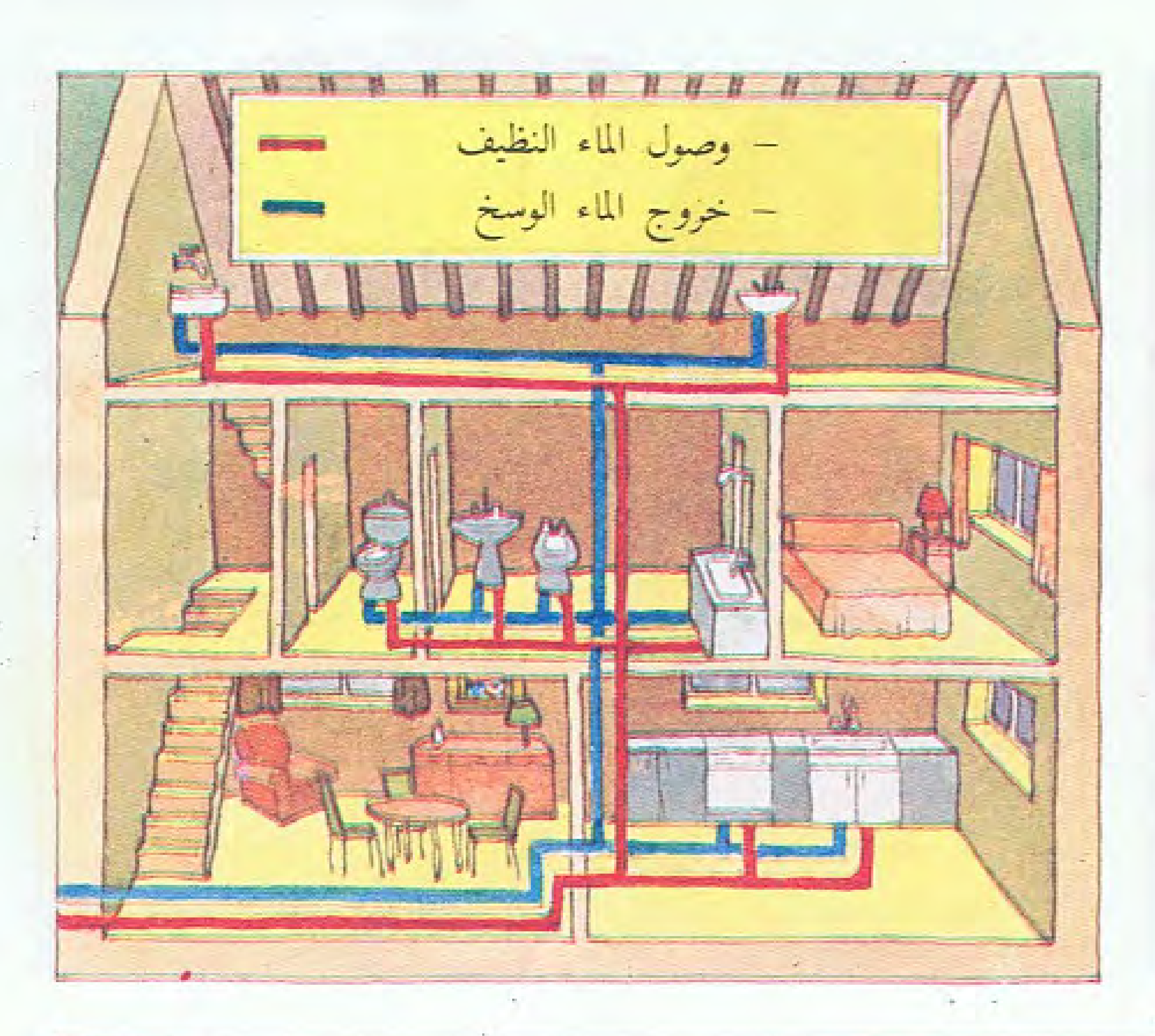
ج

تَصَوَّرِ المِياهَ الّتي تُجمَعُ في أَحواضٍ كَبيرَةٍ وفي خَزّاناتٍ ضَخْمَةٍ ، ثُمَّ تُوَزَّعُ على المَنازِلِ في أَقنِيَةٍ ومَواسِيرَ تَحمِلُها إلى الحَنَفِيّاتِ أو الصَنابير.

جِسمُنا مُزَوَّدٌ بِشَبَكَةِ أَقنِيَةٍ ومَواسِيرَ مُماثِلَة ، تُوَجِّهُ الدمَ إلى حَيْثُ يَجِبُ أن يَذهب .

القَلْبُ هو العُضوُ الّذي يُحَرِّكُ الدمَ في الجِسم . إنَّهُ يَضُخُّ الدمَ ويَدفعُه على الجَريانِ دَومًا في الاتِّجاهِ عَينِه . وهكذا يَنْطَلِقُ الدمُ مِنَ القَلْبِ عَبْرَ الشّرايين ، فيَتَوَزَّعُ في أنحاءِ الجِسمِ كُلِّها ويَبلُغُ الخَلايا ؛ وبَعْدَ إتمامِ عمَلِه ، يَعودُ إل القَلب ، عَبْرَ الأَورِدَة .







لِمَاذا لَونُ الدَّمِ أحمرُ؟



في الكُرَيَّاتِ الحُمرِ مادَّةٌ تُسَمَّى اليَحمُورَ أو خِضابَ الدَمِ ، هي الّتي تُعطي الدَمَ لَونَه الأَحمرَ ، وهيَ الّتي تَحمِلُ الأُكسيجِينَ وتَنقُلُهُ إلى الرِئَتَيْن .

متى كانَ الدَمُ في شَرايينِ الجِسمِ أَحمرَ قانيًا ، تَضَمَّنَ كَمِّيَّةً من اليَحمُور عادِيَّةً صَحِيحة . وإذا لَم يَكُن لَونُ الدَمِ أحمَرَ قانيًا زاهيًا ، فمَعنى ذلك أَنّه لا يَحتَوي الكمِّيَّة الكافِيَة مِنَ اليَحمور. وهذا دَليلٌ على أَنَّنا مُتعَبُون ضُعَفاء. ورُبَّمَا دَلَّ ذلكَ على أَنَّنا مُصابُونَ بنُحُولِ الجِسمِ ، أو على أَنَّنا مُصابُونَ بالأنيمِيَة أو فَقرِ الدَّم .







س

ج

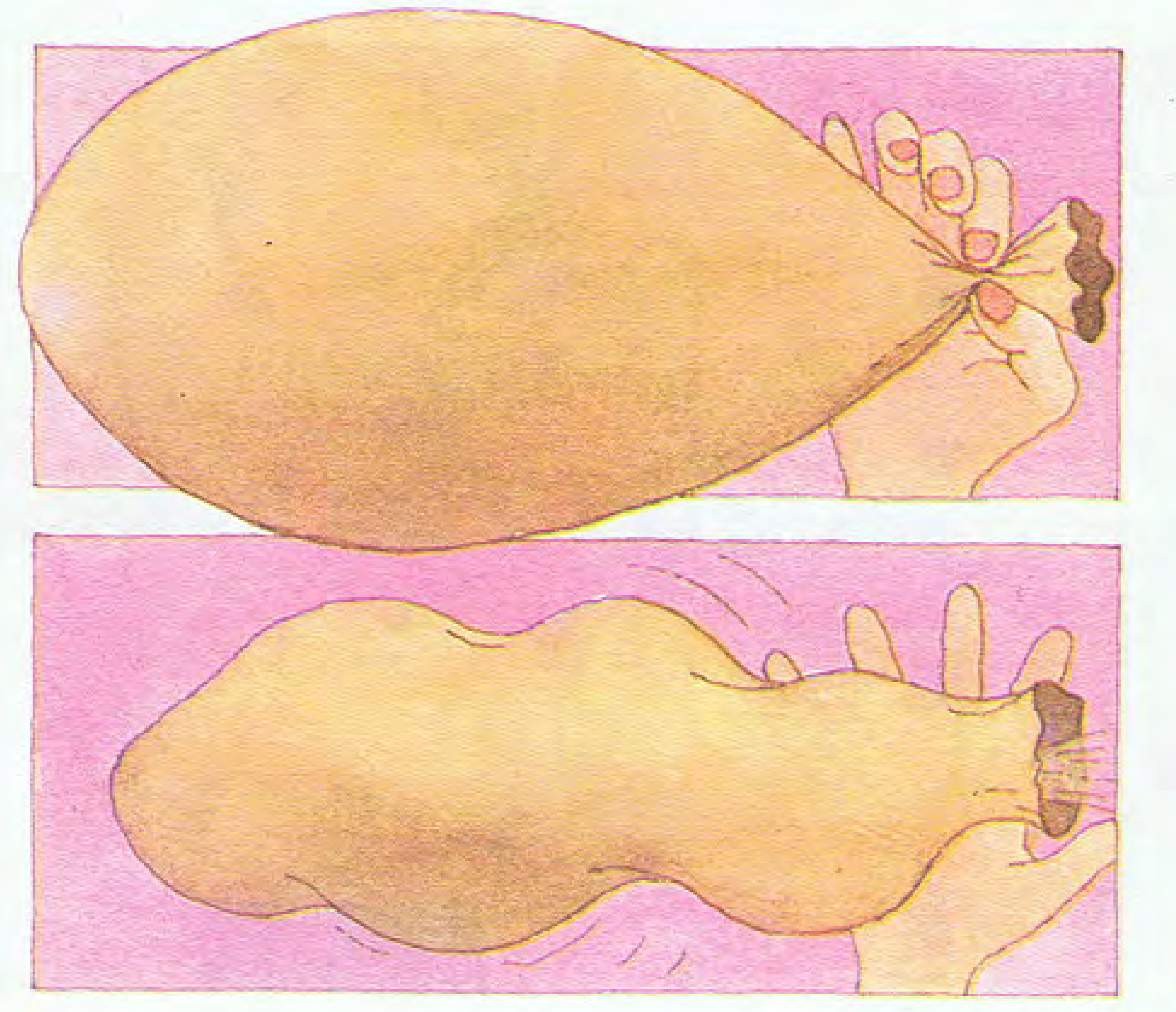
ما نَفْعُ الرِئَتَيْن؟

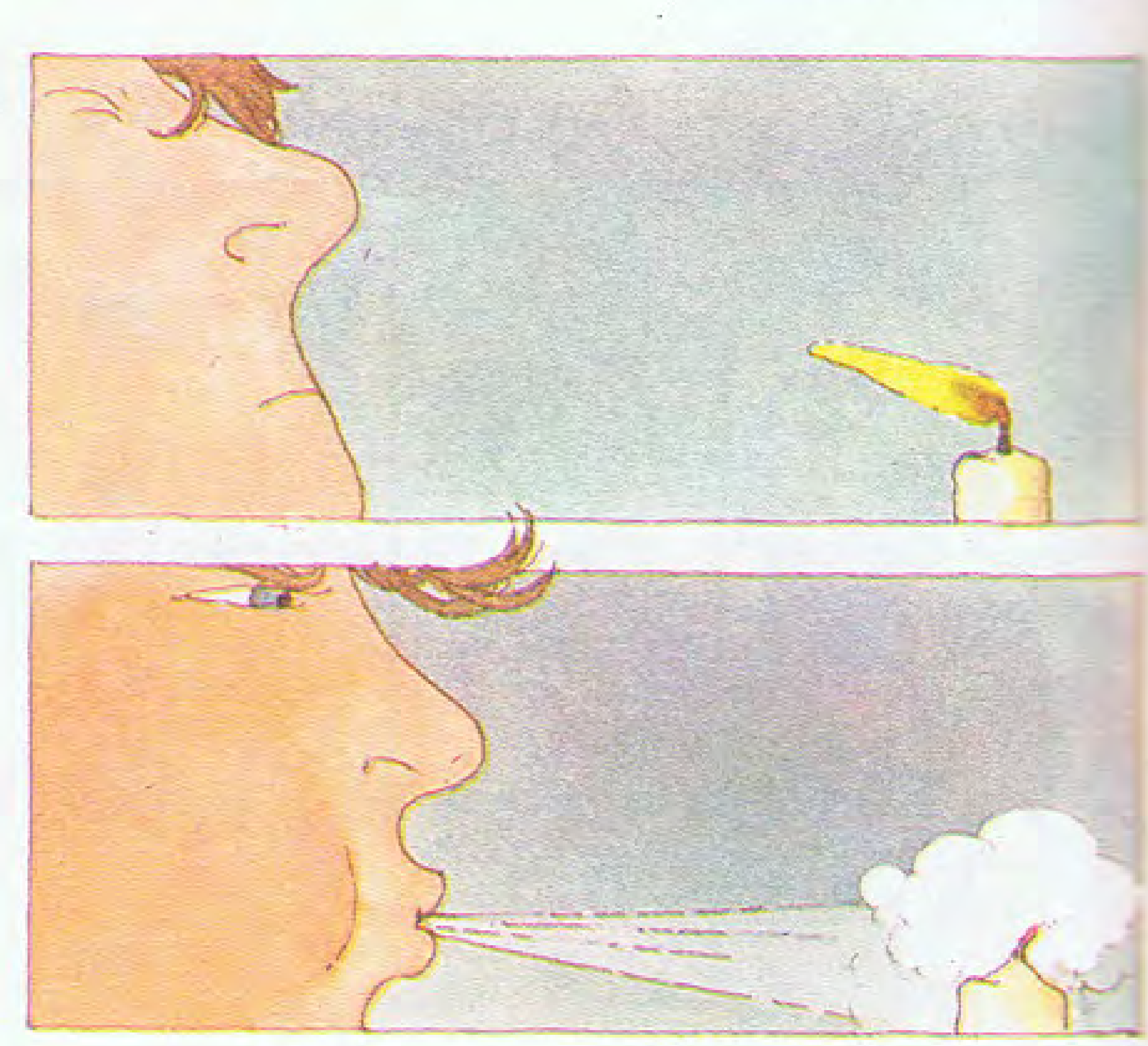
تَقَعُ الرِئَتان على جانِبَي القَلب. وتُشَكِّلُ أَضلاعُ الصَدرِ، حَولَ الرِئَتَين والقلب، نَوعًا من قَفَصٍ يَحمِيها.

نَشهَقُ فتَمْتَلِئُ رِئَتانا هواءً؛ ثُمَّ نَزفُرُ فتَفرَغانِ مِنَ الهَواء، أو تكادانِ تَفرَغان.

الهواءُ الّذي نَتَنَشَّقُهُ بالشَّهيقِ مَزيجٌ مِنْ مَجمُوعَةِ غازاتٍ، تَشمَلُ، في ما تَشمَل، غازَ الأُكسيجِين وغازَ الكَرْبُون أو الغازَ الفَحمِيّ.

على مُسْتَوى الرِئَتَيْن، يَحمِلُ الدَمُ ذاتُه غازَ الأُكسيجِين النافعَ، لِينقُلَهُ إلى خَلايا الجِسم، ويَتَخَلَّى عن الغازِ الفَحميّ الذي عادَ بهِ من الخَلايا، وهو غازٌ غيرُ نافِع، بل ضارّ.

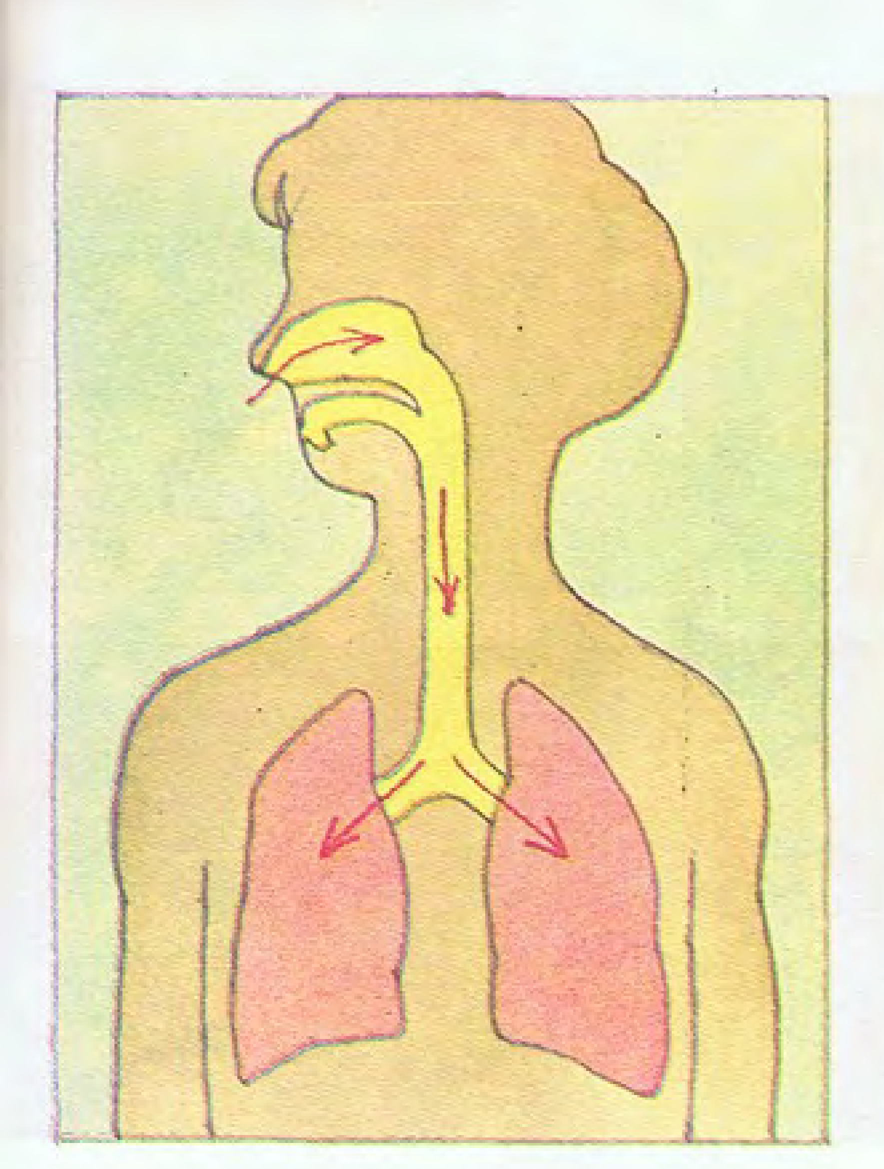


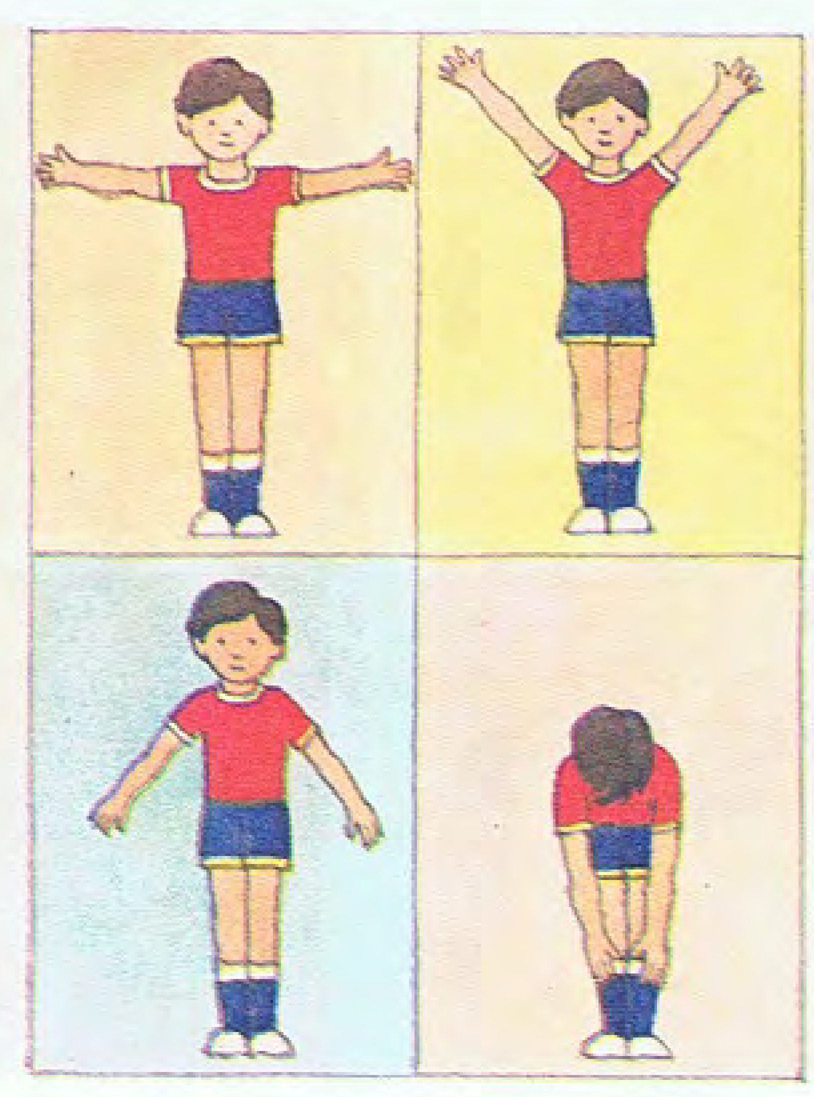


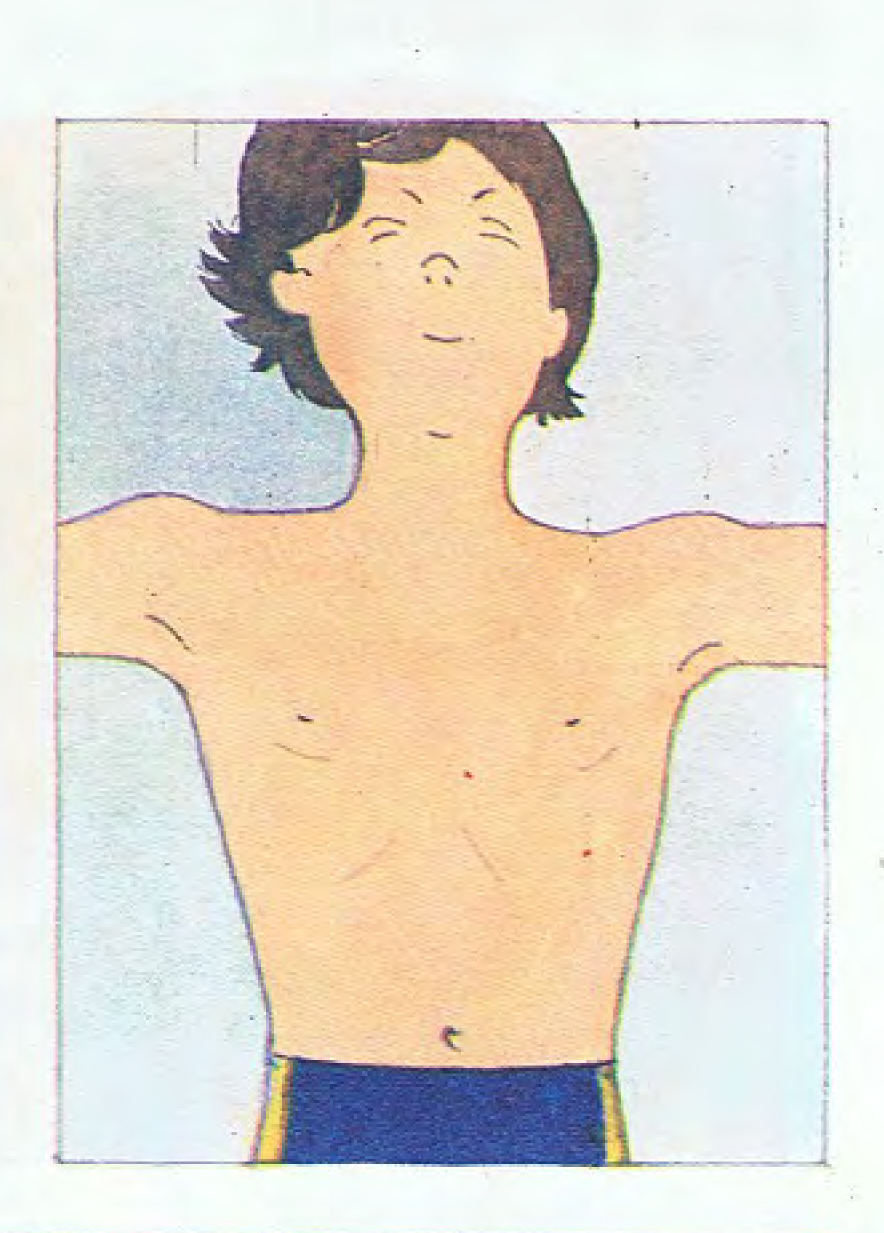
كَيْفَ يَصِلُ الهَواءُ إلى الرِئَتَيْن ؟

يُشهَقُ الهواءُ آليًّا ، بِفَضْلِ حَرَكَةِ الحِجاب (وهو عضَلةٌ مسطَّحة عَريضة تَفْصِل بَيْنَ الرِئَتَيْن والأَمعاء ، أو بينَ التَجويفِ الصَدرِيّ والبَطن) تُعاونُه عَضَلاتٌ أُخرى . يَمُرُّ الهواءُ عَبرَ الأَنفِ ، فَيَنتَقِلُ إلى الزُلْعُوم ، ثُمَّ إلى الرُغامى (قصَبَةِ الرِئَة) ، وهيَ نَوْعٌ مِن أُنبُوبٍ يتفَرَّعُ طرَفُه إلى شُعبَتَيْن ، تَتَّصِلُ كُلٌّ مِنهُما برِئَة .

إذا أَنتَ تعَمَّدْتَ أن تتنَفَّسَ ، استَطَعتَ أن تَشْعُرَ بالهواءِ يَدخُلُ أَنفَكَ لِينتَقِلَ إلى رِئَتيْكَ فيَنفُخُهُما .

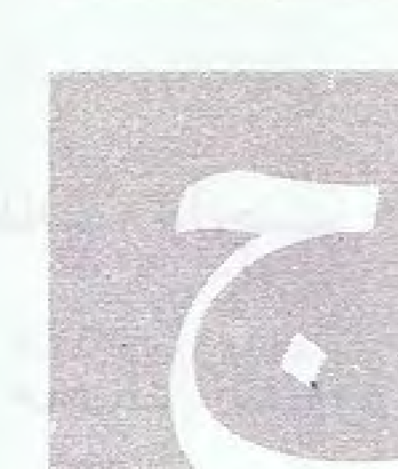








لماذا يُوجَدُ في الأنفِ شَعْرٌ؟



يَنبُتُ في باطِنِ الأَنفِ شَعرٌ قصيرٌ صَغِير ، يَبلُغُ الآلافَ عدًّا . هذا الفَرْوُ مِنَ الشَّعْرِ الدّاخِلِيِّ ، يُصَفِّي الهواءَ الّذي نَتَنشَّقُهُ ، ويُوقِفُ ما يَحمِلُه مِن ذَرّاتِ الغُبار.

هذا سبَبٌ مِنَ الأسبابِ الّتي من أَجلِها يُفَضَّلُ التَّنَفُّسُ بِواسِطَةِ الأَنْف ، على التنفُّسِ بِواسِطَةِ الفَم .





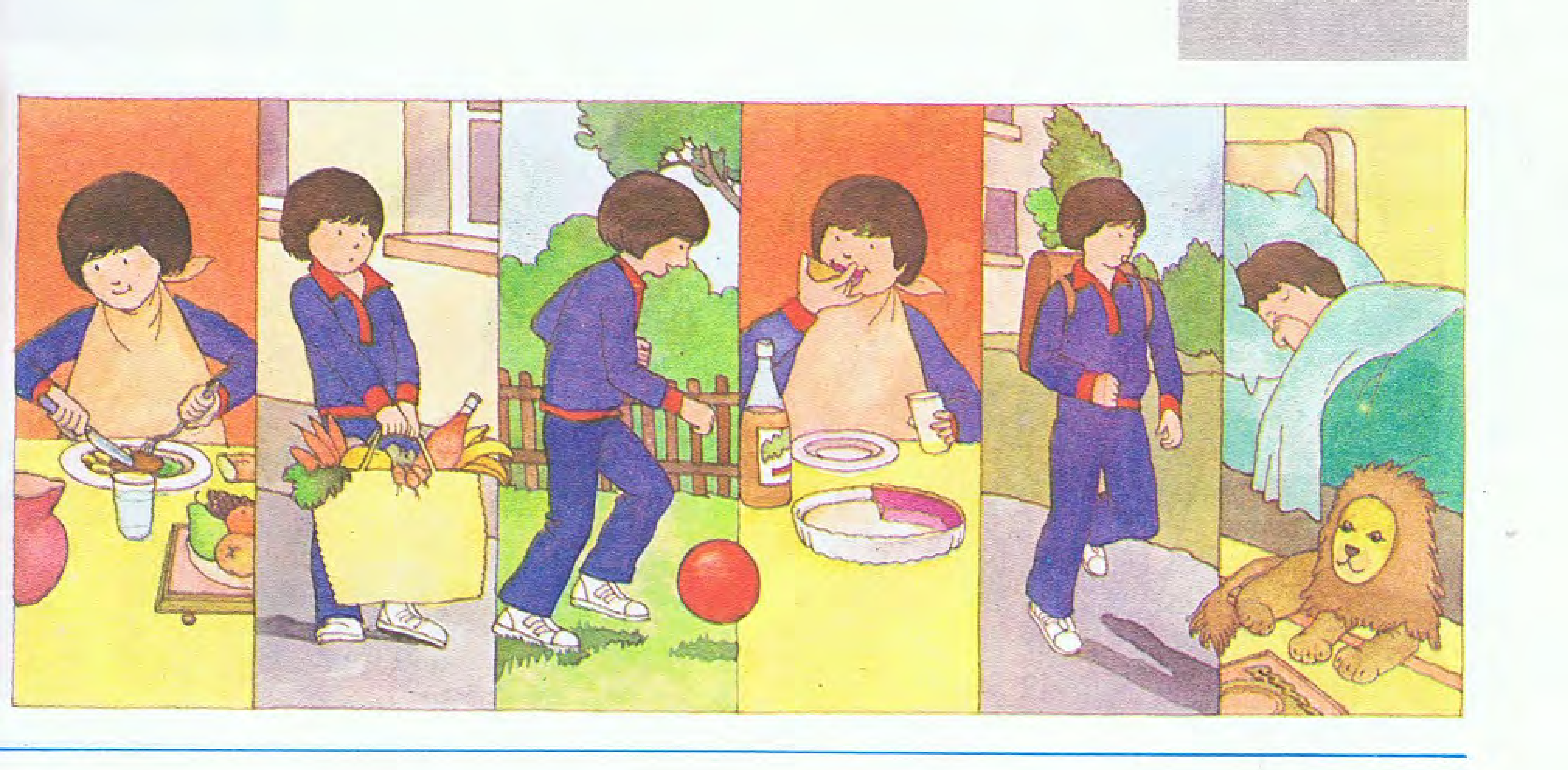
س

ما نَفْعُ تناوُلِ الطَّعام؟

ج

عملُ العَضَلاتِ والتَّنَفُّسِ والهَضْم ، ونَشاطاتُ الجِسْمِ كُلُّها تَسْتَهْلِكُ قُدرَةً وتَتَطَلَّبُ طاقَة . وكما يُزَوِّدُ البنزينُ مُحَرِّكَ السَّيّارَةِ بِقُوَّةِ التَحَرُّك ، كذلِكَ تُزَوِّدُ الأَطعِمَةُ جِسْمَنا بقُدرَةِ العمَلِ والنَشاط .

فتناوُلُ الطَّعامِ إذًا حاجَةٌ ضَرُورِيَّة . وهو إلى ذلكَ مُتْعَةٌ ولَذَّة ، إذا كانَتِ الأَطعِمَةُ الّتي نَتَناولُها والّتي لا يَستَغني عنها الجِسمُ في تَأْمينِ عَمَلِه ، في الوَقْتِ عَينِه ، مُوافِقَةً لِذَوقِنا ، طَيِّبَةً لَذيذة .





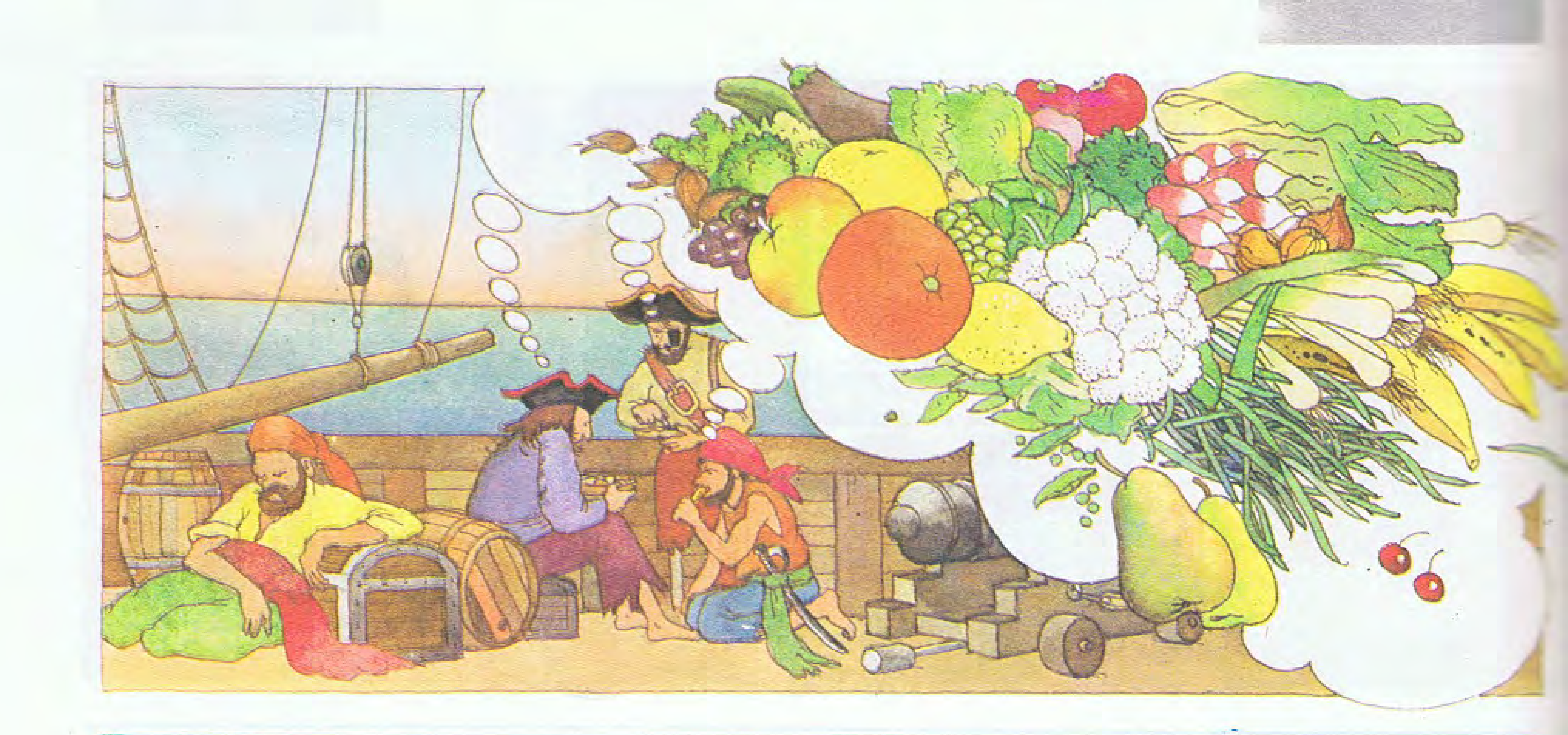
لماذا يموتُ الإنسانُ إذا لم يأكُلْ إلّا المُعلَّبات؟

ج

قَديمًا ، كانَ أحَدُ الأمراضِ الخَطِيرَةِ – وهو داءُ الحَفَر – يُصِيبُ النّاسَ الّذينَ كانوا ، في غِذائِهم ، يَعتَمِدونَ المآكِلَ المَحفُوظَةَ ، دُونَ غَيرِها .

أمّا الآن ، فنحنُ نَعْرِفُ أنَّهُ يَنبَغي أنْ نأْكُلَ أيْضًا ، شَيْئًا من الثِمارِ والخُضارِ الطازَجَة. فمِثْلُ هذهِ الثِمَارِ والخُضارِ يتضمَّنُ أنواعًا من الفِيتامينات الضَرُورِيَّة لِسلامةِ الجِسْمِ وصِحَّتِه ، وأهَمُّها الفيتامين C .

ثمَّ إنّنا تعلّمْنا وسائِلَ حِفظِ الأَطعِمَة ، دُونَ إتلافِ الفِيتامِيناتِ الّتي تَحتَوِيها ، لَدى التَّحْضِيرِ والطَّبْخ .





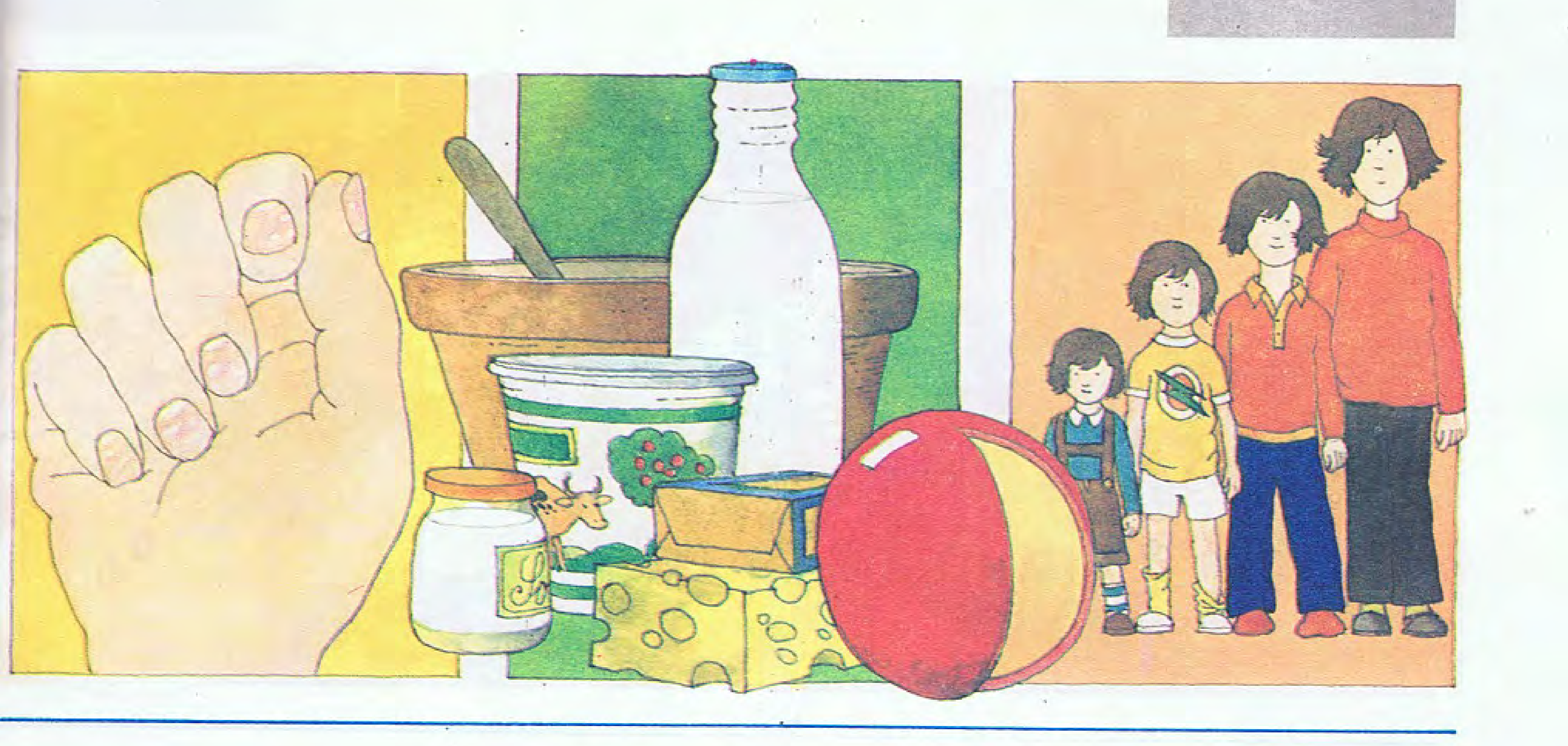
لماذا تَظْهَرُ على أَظافِرِنا بُقَعٌ بِيض ، عِنْدَما لا نأكُلُ الألبانَ والأَجبان؟



إذا كُنتَ قد أحْسَنْتَ النَّظَرَ إلى هذهِ البُقَع ، رُبَّما لاحظْتَ أنَّ أظافِرَكَ قد باتَت ، في الوَقتِ عَينِه ، ضَعيفَةً سَريعَةَ العَطَب .

الواقِعُ أنَّ تِلْكَ البُقَعَ علامَةٌ ، من جُملَةِ علامات ، تَدُلُّ على أنَّ جِسمَكَ يَفتقِرُ إلى مادَّتَيْ الكِبريتِ والكِلْس ، وهُمَا مادَّتانِ هامَّتانِ تَعتَمِدُ عليهِما متانَةُ العِظامِ والأسنان .

والواقِعُ أَيْضًا أنَّ مُنتَجاتِ الحَليب واللَّبَن تَحتَوي الكِلْسَ الضَرُوريَّ لِبُنيَةِ الجِسْم . وهْيَ تَتَضَمَّنُ لِذلِكَ الفيتامين «جـ» الَّتي تُسَهِّلُ عَمَلِيَّةَ النُمُوّ .





لماذا لنا أسنان؟ ولماذا بعضُها أسنانُ حليبٍ وبَعضُها لا؟

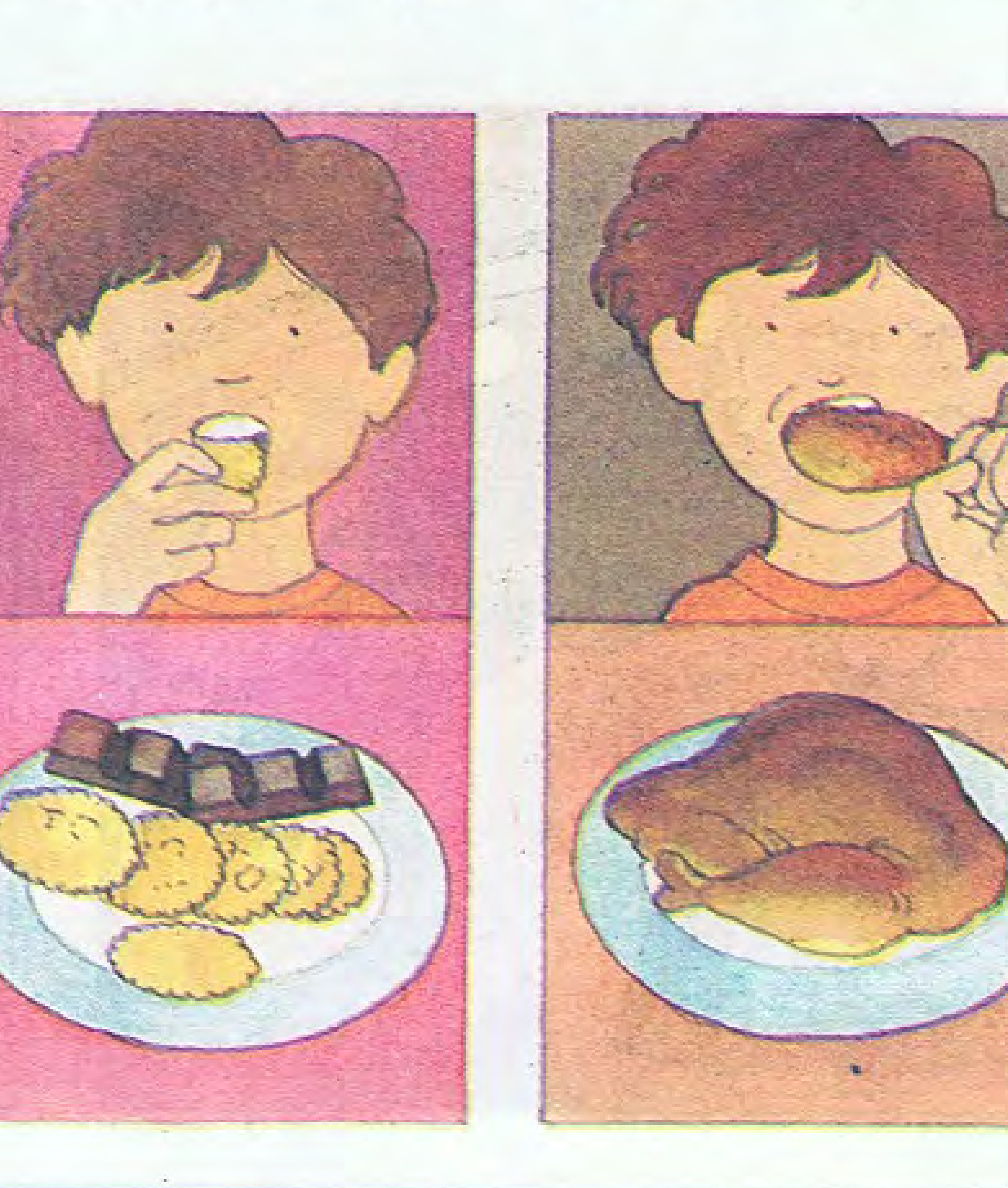


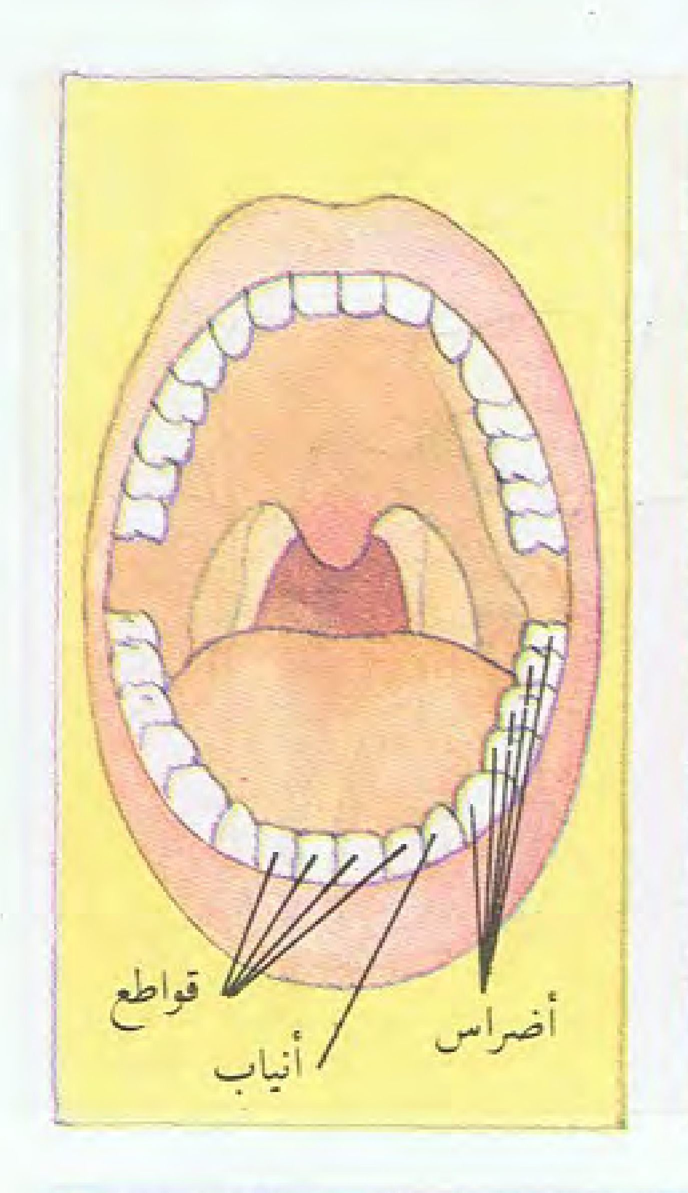
لَدى الوِلادة ، لا يكُونُ لِلطِّفْلِ أَيَّةُ سِنّ ؛ فيَقتَصِرُ غِذاؤُه على الطَّعامِ السّائِلِ وحَسْبُ . ولا يأْكُلُ في الأَشْهُرِ الأُولى إلّا الحَليب . ومَتى نبَتَت أسنانُ الحَليب ، صارَ قادِرًا على تَناوُلِ أَطعِمَةٍ جامِدَةٍ مَفرُومَةٍ أو مُقَطَّعَةٍ تَقطِيعًا ناعِمًا .

ثُمَّ تَسقُطُ تِلْكَ الأسنانُ الأُولى ، تَدفَعُها أَسنانٌ أُخرى جديدةٌ نِهائِيَّة ، تكونُ قد تكوَّنَت تحتَها ونَمَت .

للإِنْسانِ البالِغِ ٣٢ سِنًّا : منها ٨ قَواطِعَ وَظيفَتُها قَطعُ الأَطعِمة ، و ٤ أنيابٍ وظيفَتُها التَمزيقُ والإِنْتِزاع ، و ٨ أَضراسٍ أَمامِيَّة ، يَلِيها ١٢ ضِرسًا خَلفِيَّةً وَظيفتُها طَحْنُ الأَطعِمَةِ ومَضغُها .







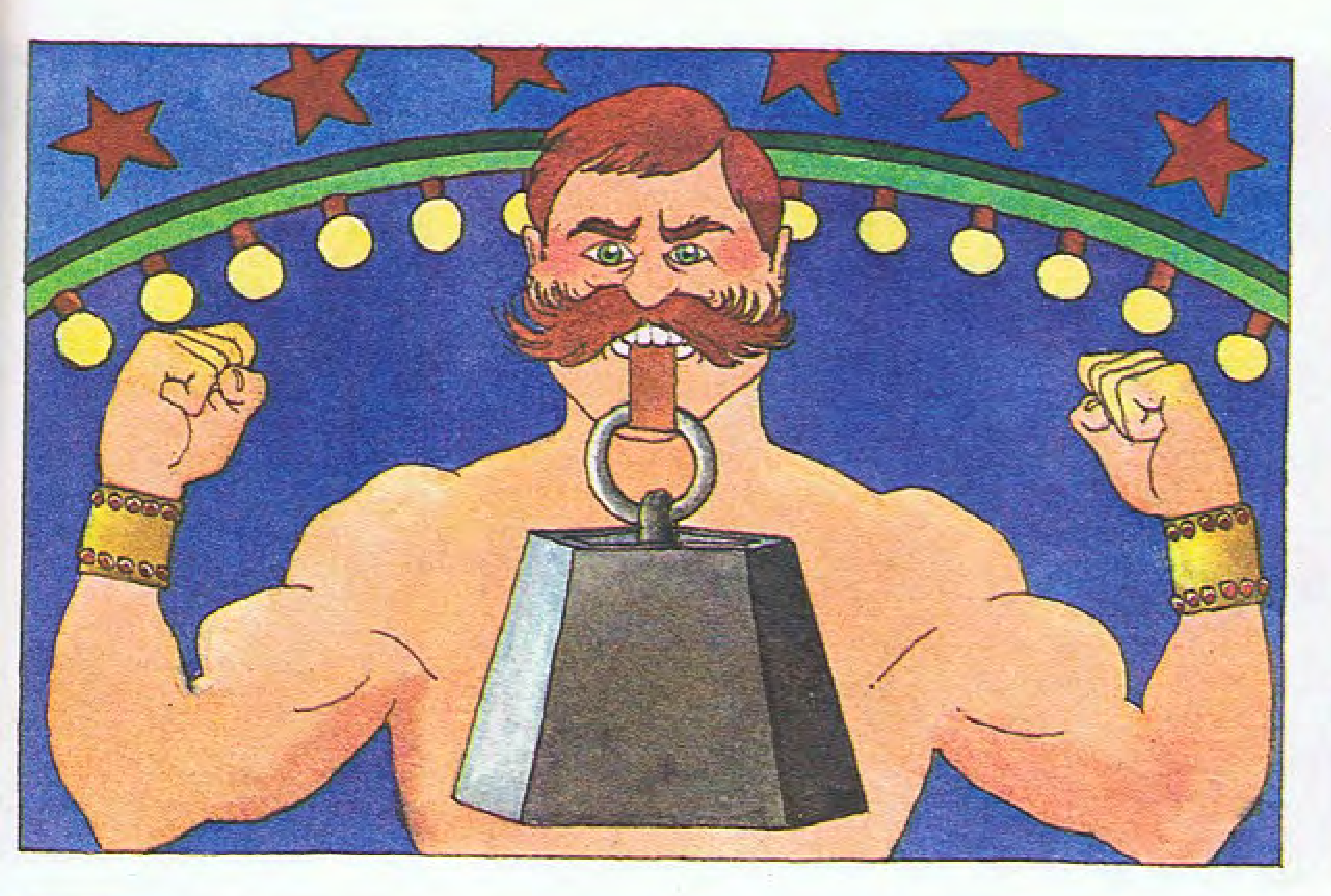


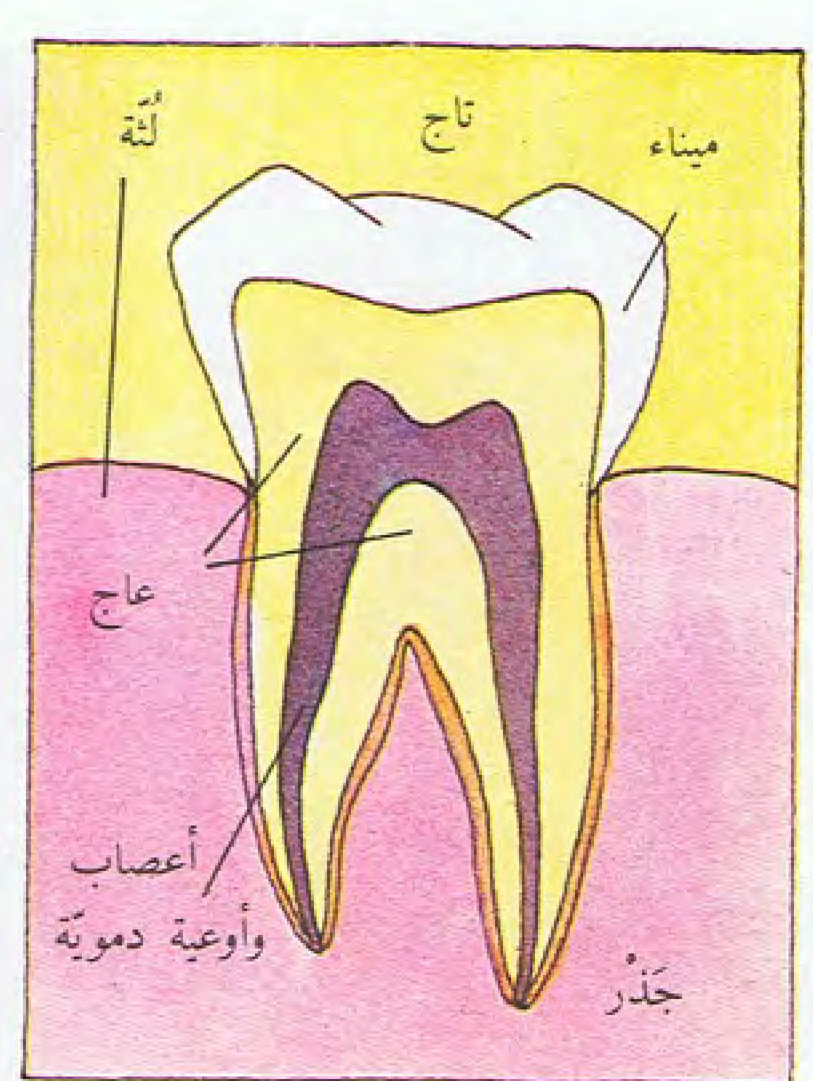
كَيْفَ تَثْبُتُ الأَسنان؟

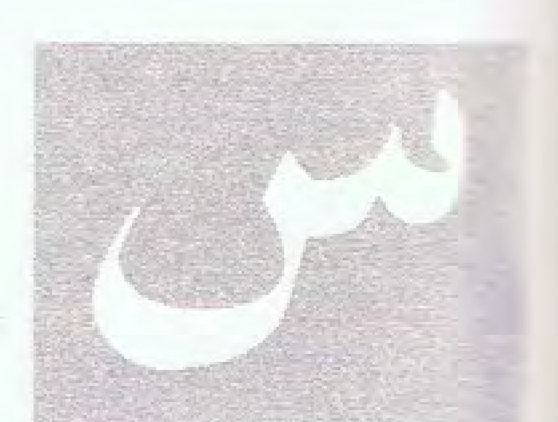
أَنتَ لا تَرى من أَسنانِكَ إلّا القِسمَ الظاهِرَ الأَعلى. هذا القِسْمُ يُسَمَّى التاج. تاجُ السنِّ من عاجٍ تُغَطِّيه: مادَّةٌ قاسِيَةٌ لامِعة هي المِيناء.

ولكِنَّكَ لا ترى الجُذُورَ الّتي تُمسِكُها وتُثَبِّتُها بقُوَّة، كلُّ جَذرٍ في تَجوِيفِه من عَظمِ الحَنَك.

السنُّ، أَيًّا كان نَوعُها، عُضوٌ كامِلٌ حَيٌّ حسّاس. تُغَذّي السِنَّ أَوعِيَةٌ دَموِيَّة شَعرِيَّة، وتتَّصِلُ به أَعصاب دَقيقَةٌ تُزَوِّدُه بالإحساس.







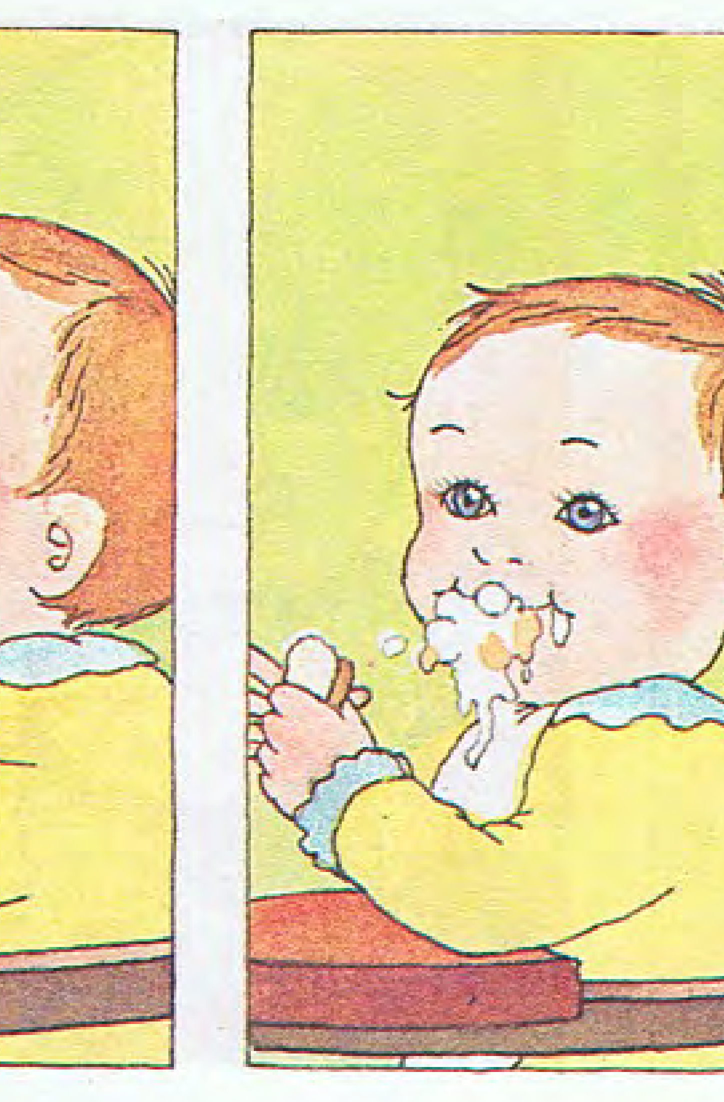
ما نَفعُ الريقِ؟ وكيف يتكوَّن؟

الرِّيقُ أو اللُعابُ سائِلٌ تُفرِزُه غُدَدٌ مَوجودةٌ داخِلَ الفَم ، تُعْرَفُ بالغُدَدِ اللُعابيَّة .

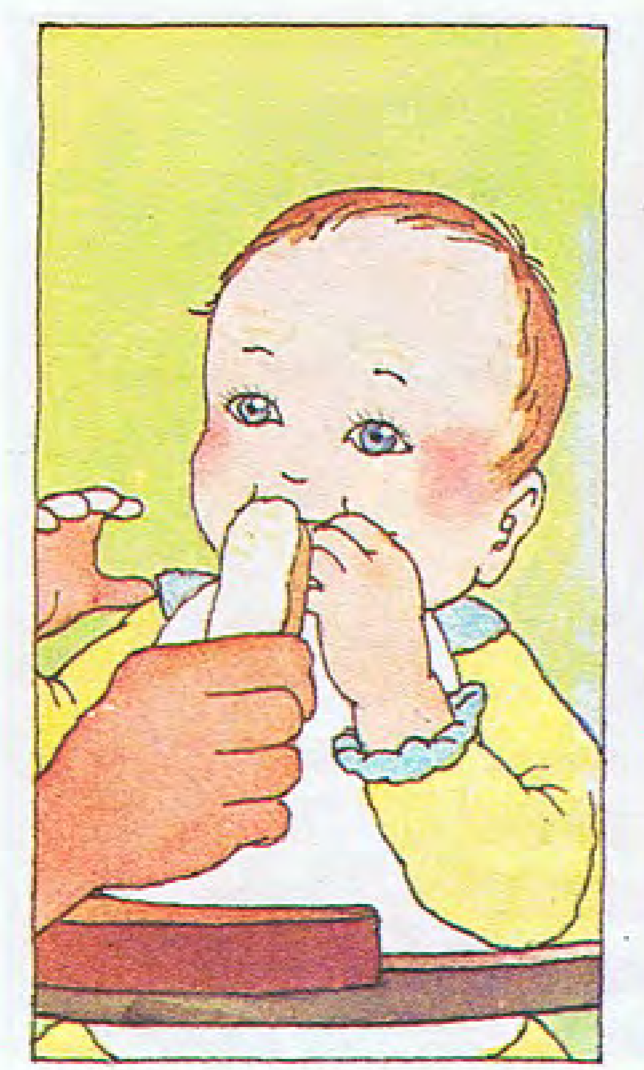
يَقُومُ الرِّيقُ بأوَّلِ قِسمٍ من عمَلِيَّةِ الهَضمِ . وظيفةُ الرِّيقِ أن يَبُلَّ الأَطعِمَةَ الّتي تَلُوكُها وتَمضَغُها الأسنانُ والأضراس .

عِنْدَ ما تَبتَلُّ الأطعِمَةُ النّاشِفَةُ الجافَّة باللُّعاب ، تتحوَّلُ إلى عجينٍ طَرِيءٍ لَيِّنٍ يَسْهُلُ ابتلاعُه .



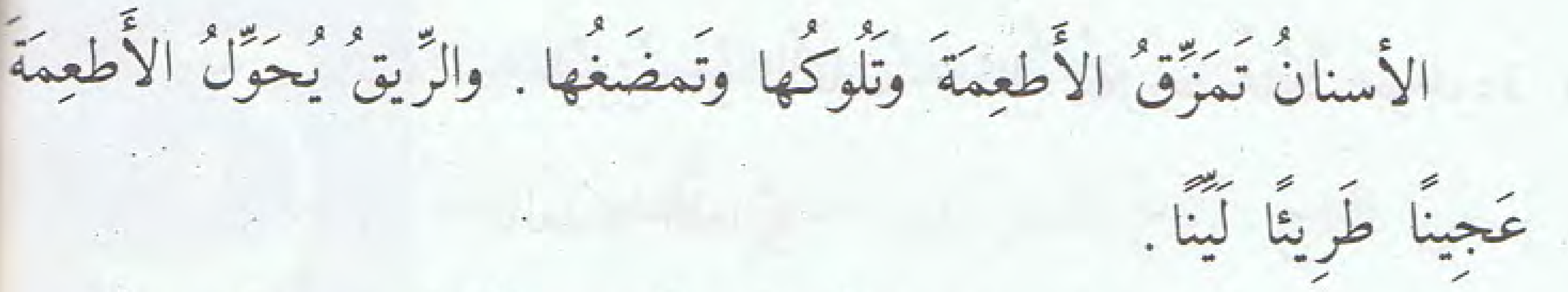








ما نَفْعُ اللِّسان؟



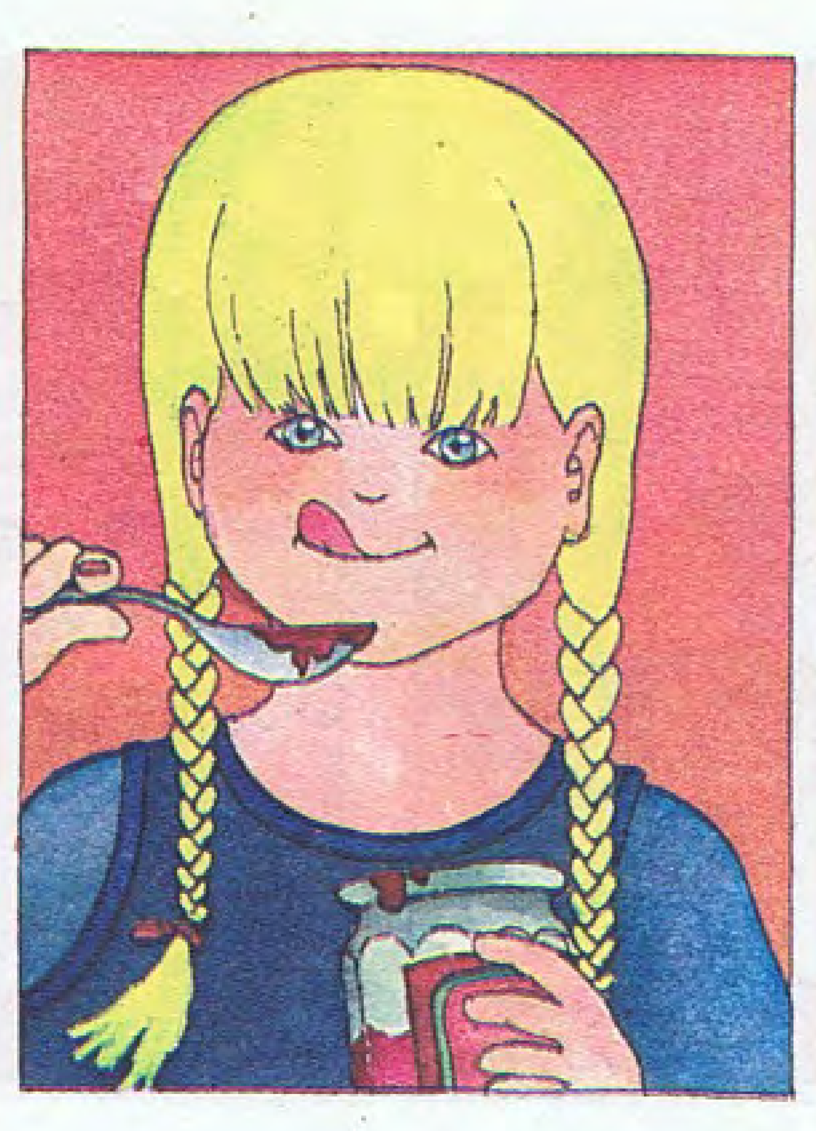
ج

الأسنانُ تَمزِّقُ الأَطعِمَةَ وتَلُوكُها وتَمضَغُها. والرِّيقُ يُحَوِّلُ الأَطعِمةَ عَجِينًا طَرِيئًا لَيِّنًا.

أمَّا اللِّسانُ فيجبُلُ ويَعجِنُ لُقمَةَ الطَّعام، ثُمَّ يُعطيها شَكلَ كُرَةٍ، فيَدفَعُها إلى مُؤَخَّرةِ الفَم، ثُمَّ إلى جَوفِ البُلعُوم.

لَيسَ اللِّسانُ نوعًا مِن رَفشٍ صَغيرٍ قالِبٍ عاجِنٍ فحَسْبُ بَلْ هو، بالإضافَةِ إلى ذَلِكَ، عُضوٌ هامٌّ يُطلِعُنا على طَعمِ الأَشياءِ ومَذاقِها. وبِفَضلِه نَستَطيعُ أنْ نتكَلَّم.







س

كَيْفَ تعملُ المَعِدة؟

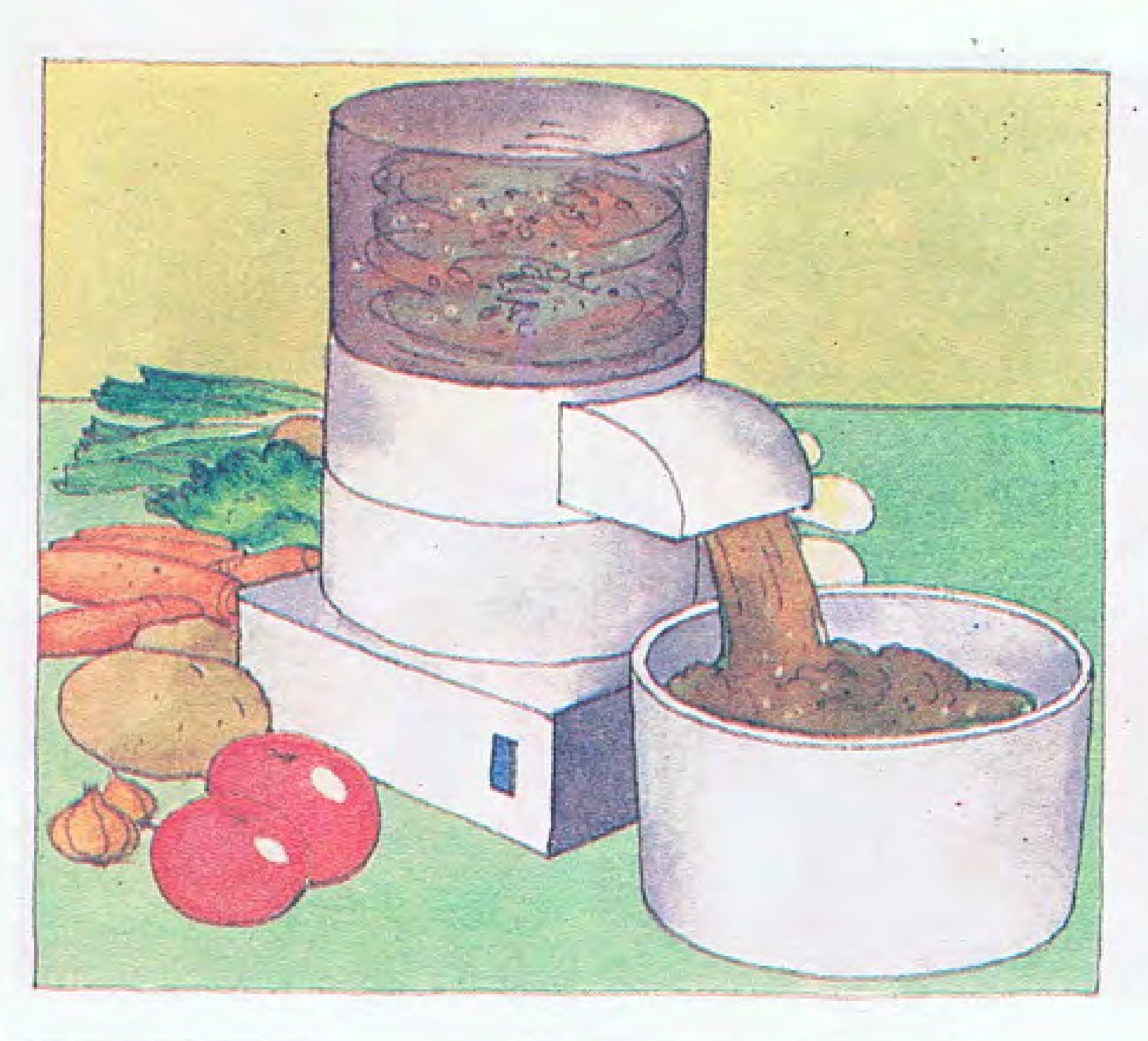
ج

يُشبِهُ عَملُ المَعِدَةِ عَمَلَ جابِلَةِ الطّعام ، تِلْكَ الآلَةِ المَطبَخيَّةِ الّتي تُقَطِّعُ الأَطعِمَةَ وتُنَعِّمُها وتَخلطُها.

بَعدَما تَقطَعُ الأَطعِمَةُ المَمضُوغَةُ المَبلُوعة أُنبُوبَ البُلعوم ، تَبلُغُ المَعِدةَ ، فَتَبدأُ المَعِدَةُ عملَها : تأخُذُ عضَلاتُ المَعِدَةِ تَعرُكُ الأَطعِمَةَ ، وتَخلطُها بسوائِلَ هاضِمَةٍ تُفرِزُها خَلاياها ، حتّى تُحَوِّلَها إلى ما يُشْبِهُ حِساءً سائِلاً كَثِيفًا.

متى اكتَمَلَ عَركُ هذا السّائِلِ الكَثِيفِ ، انتَقَلَ شَيْئًا فشَيْئًا إلى المَعْيِ الدَّقيق ، عَبْرَ بُوَيْبٍ صَغيرٍ يَعْمَلُ عِنْدَ مَخرَجِ المَعِدة.







كَيْفَ يَحْصُلُ البِراز (الكاكا)؟

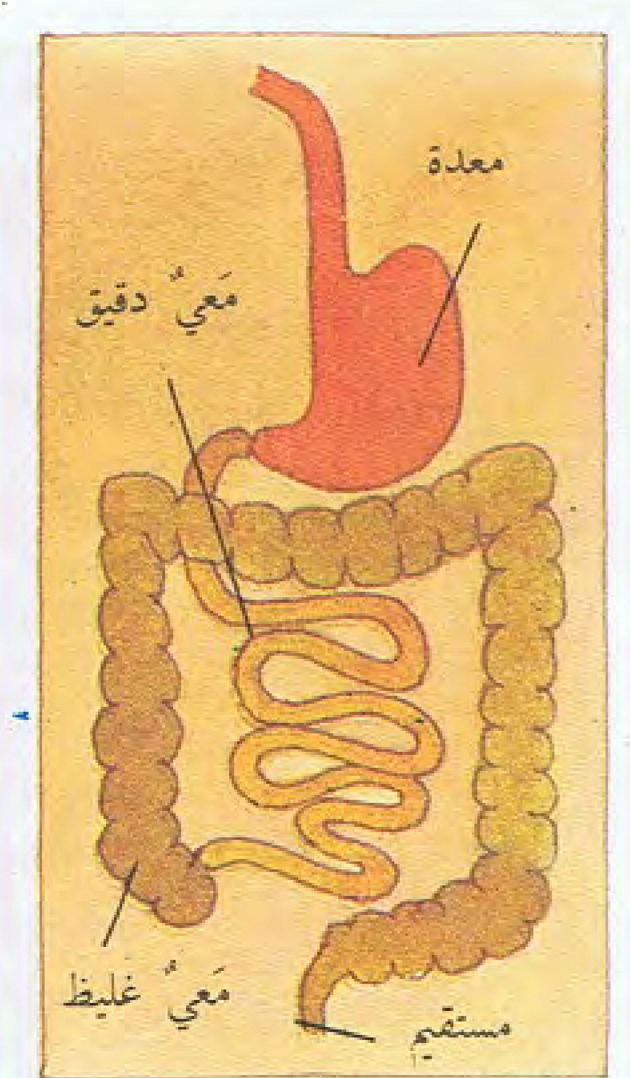


المَعْيُ الدَّقيقُ عِبارةٌ عن أُنبوبٍ من مَصرانٍ مُتَلَوٍّ على ذاتِهِ مُتَعَرِّج... داخِلَ المَعْيِ الدَّقيقِ، يُتابِعُ خَليطُ الطَّعامِ السّائِلُ تَحوُّلَه، بِفَضلِ ما يُمازِجُهُ مِن سوائِلَ هاضِمَةٍ يُفرِزُها المَعْيُ.

فيمَا يَجتازُ هذا السائِلُ المَعْيَ، تَعمَلُ الأَوعِيَةُ الدَمَوِيَّةُ المُمتَدَّةُ في المَعْيِ، على امتِصاصِ المَوادِّ الغِذائِيَّة، الّتي يَحتاجُ إلَيها الجِسم. أمّا ما يَتَبَقّى وما لا ينفعُ، فيَمُرُّ إلى المَعيِ الغَليظ، فيُعرَفُ بالغائِطِ أو البِراز (الكاكا).

عِنْدَما يَصِلُ البِرازُ إلى المعيِ المُستَقيم، ويتجَمَّعُ فيه ضاغِطًا، يَشعرُ الإنسانُ بالحاجةِ إلى الخُروجِ لتَصريفِه، والتخلُّصِ منه.





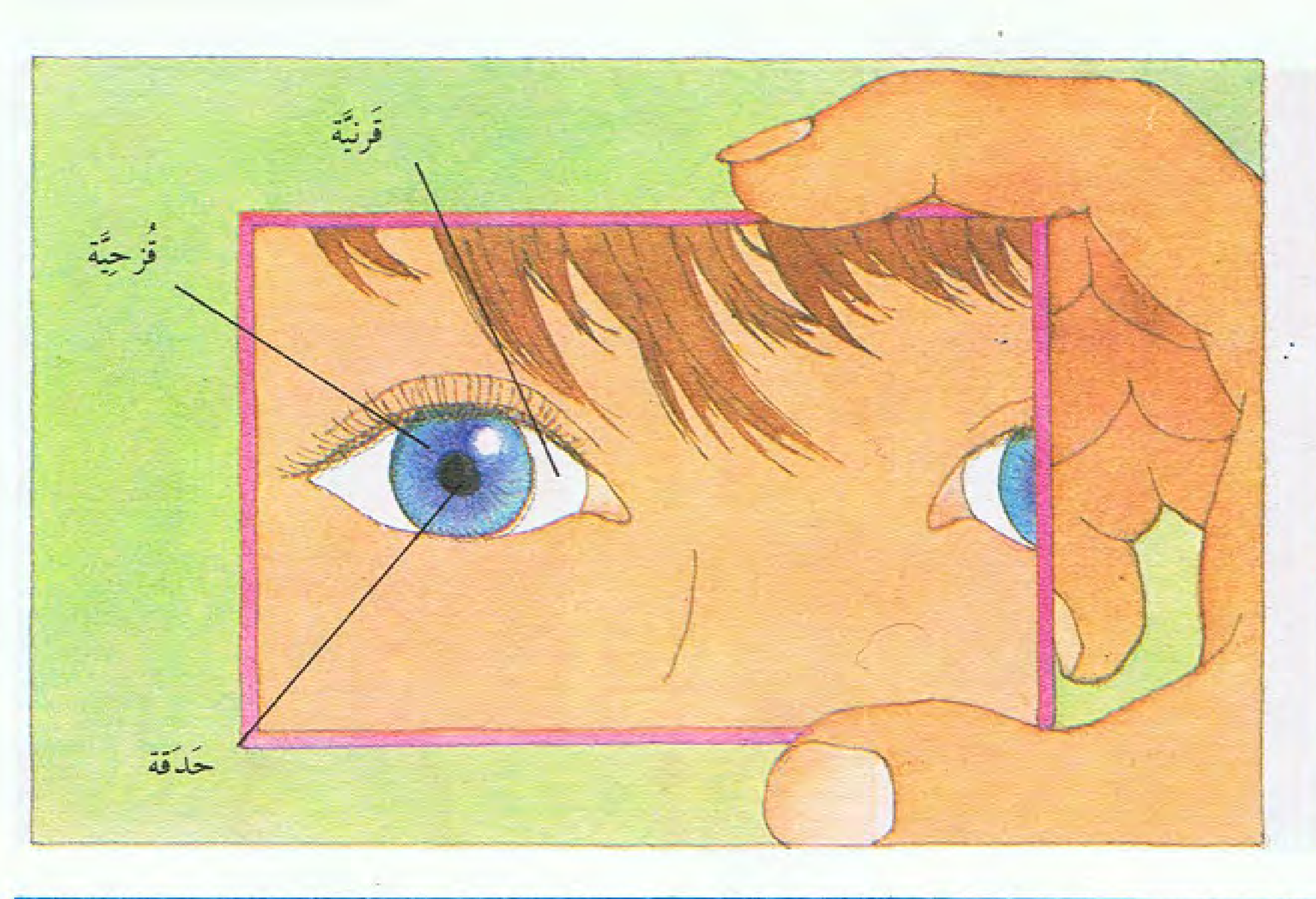


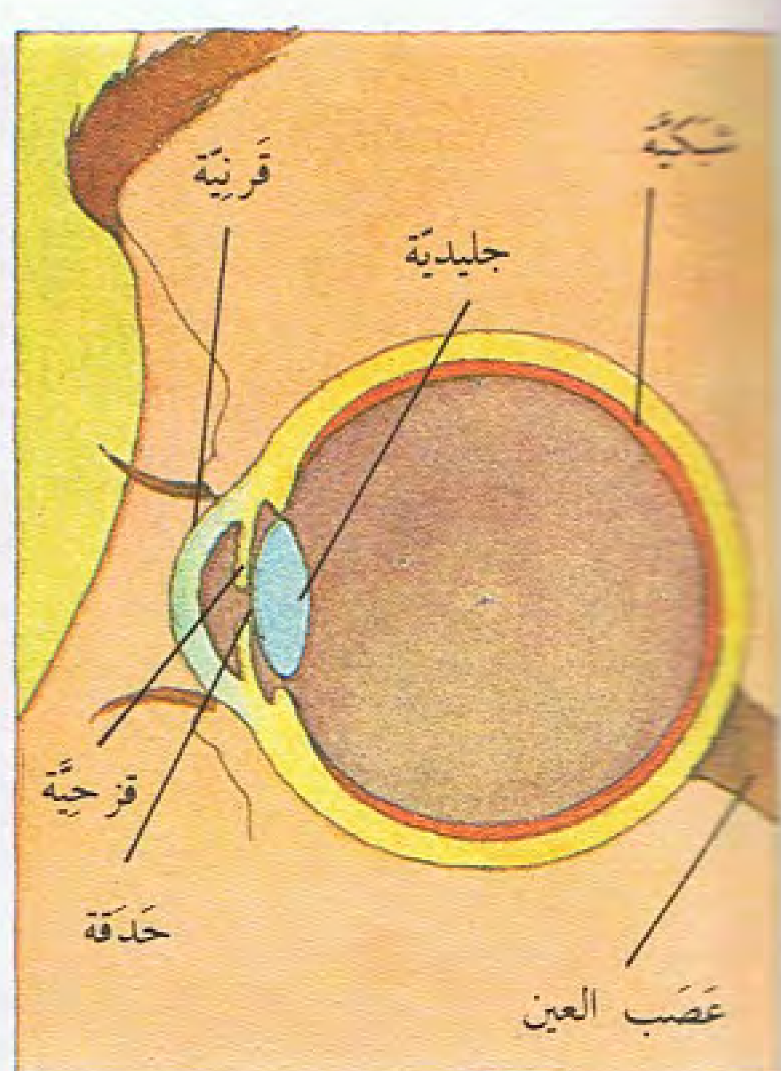
ما هي حدَقَةُ العَين؟ وما هو عملُها؟



واجِهةُ بَياضِ العَينِ مُكوَّنَةٌ من مادَّةٍ رَقيقَةٍ شفَّافة ، تُسمَّى القَرْنِيَّة . لو نَظَرتَ إلى عَينِكَ في المِرآة ، لَرأَيتَ في وَسْطِ القَرنِيَّة دائِرَةً مُلوَّنة : إنّها القُزَحِيَّةُ الّتي تُعطِي كُلَّ عَينٍ لَونَها. في وَسْطِ القُزَحِيَّة نافِذَةٌ صغيرة مُستَديرَةُ الشَّكْلِ هيَ الحدَقةُ ، أو إنسانُ العَين.

من هذهِ الحَدقةِ الصَّغيرةِ ، تَمُرُّ أَشِعَّةُ النُّورِ الّتي تَجتازُ جَوفَ العَين ، وتَطبَعُ على الشَبَكيَّة ، كما على شاشةِ السينما ، صُورَةَ الأشياءِ الّتي تَقَعُ علَيها العَينُ ، فنَراها .







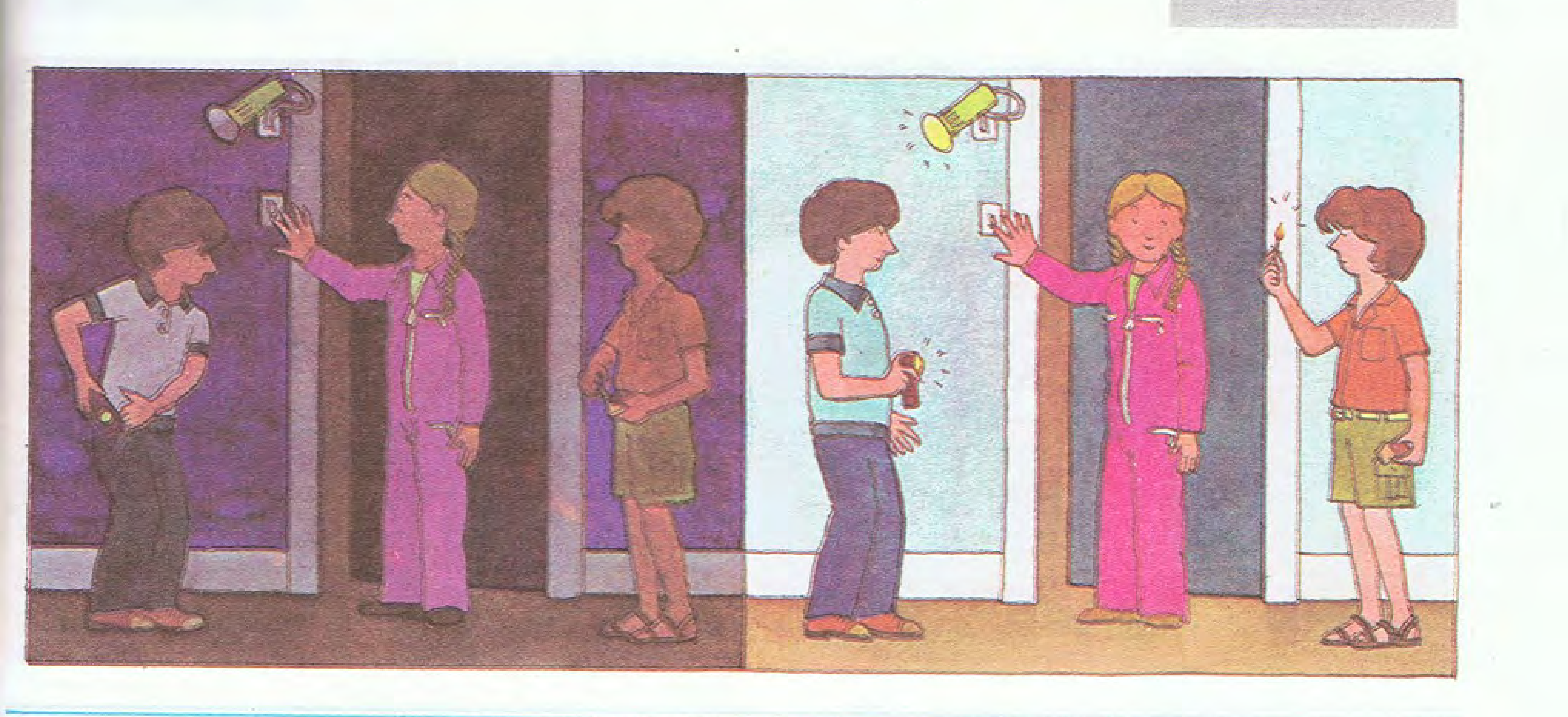
كَيْفَ نرى؟



عَينُنا لا تَرى في الظَّلامِ الحالِك. وهيَ بِحاجَةٍ إلى نُورِ الشَّمْسِ، أو إلى نُورِ المِصْباحِ الّذي يُضِيءُ ما نُريدُ أنْ نَراه.

تَقَعُ أَشِعَّةُ النُّورِ الدّاخِلَةُ من حَدَقَةِ العَينِ على الشَبَكِيَّة، فتُثيرُ الأَلْيافَ العَصَبِيَّةَ الّتي تَمتَدُّ فِيها، والّتي تَجتَمِعُ في قَعرِ العَينِ لِتُكَوِّنَ عَصَبَ البَصَر.

ما تَكادُ الشَبَكِيَّةُ تَتَأَثَّرُ بأشِعَّةِ النُّورِ الواقِعَةِ عليها، حتَّى تَنقُلَ انفِعالَها إلى الدِّماغ، بِواسِطَةِ العصَب البَصَرِيّ. فيُدرِكُ الدِّماغُ الصُورَةَ، فنَقُول: إنَّنا نَراها.





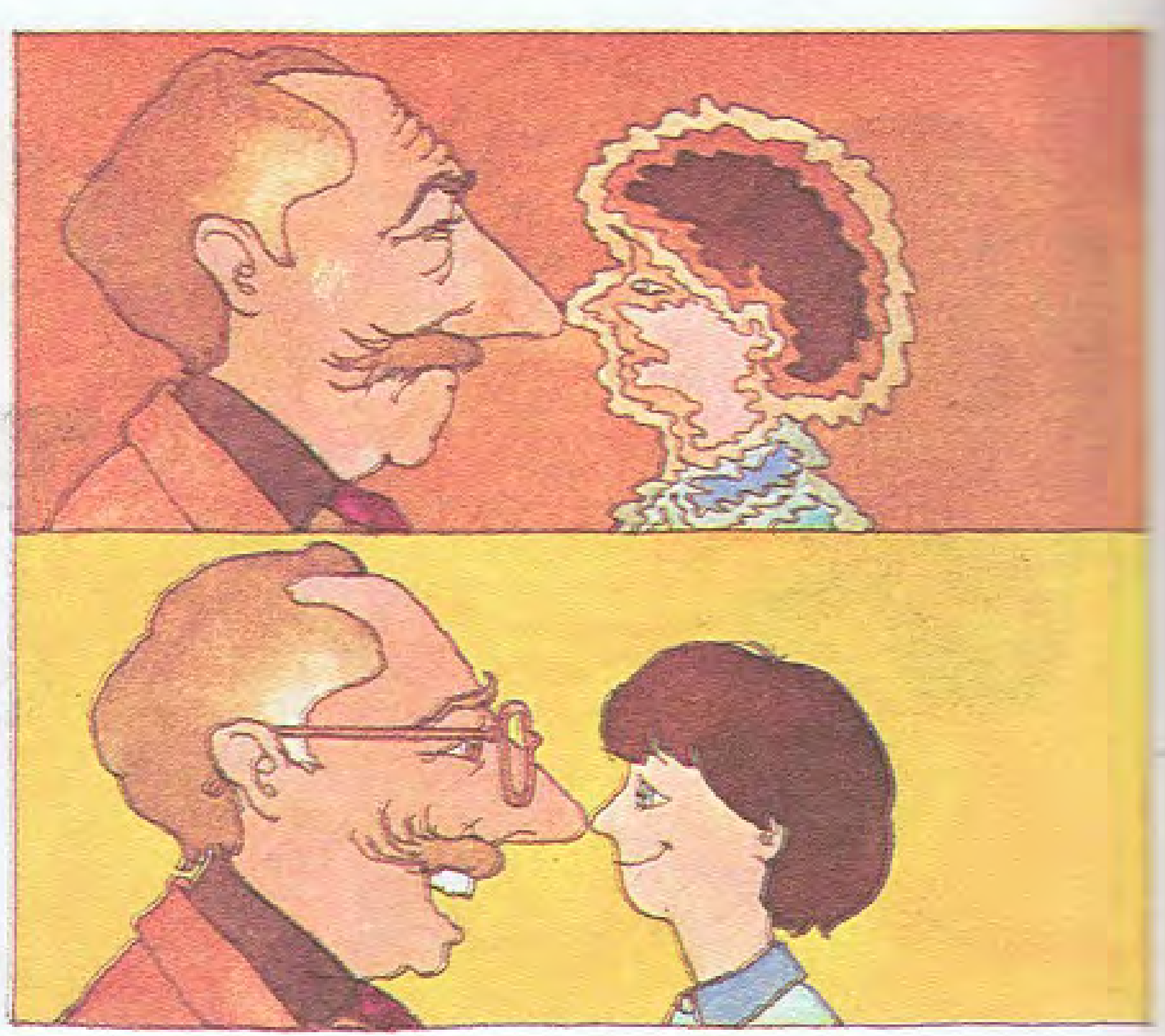
لماذا يَحمِلُ بعضُ النّاسِ نظّاراتٍ؟

ج

هَلْ تَظهَرُ الأشياءُ مِن حَولِكَ ضَبابِيَّةً مُشَوَّشَةً؟ هل تَشعُرُ بضَرورةِ الاقتِرابِ من الأشياءِ، لِتَراها بوُضوحٍ؟ أنتَ إذًا ضَعيفُ البَصَرِ أَحْسَرُ.

رُبَّمَا لاحَظتَ أنَّ جَدَّكَ باتَ، مُنْذُ مُدَّةٍ، لا يَرى الأَشياءَ واضِحَةً، إلَّا إذا نَظَرَ إلَيها من بُعد: إنَّهُ من غيرِ شَكٍّ طَرُوحٌ، أو طَويلُ النَّظَرِ.

إنْ شكَوتَ ضَعفًا أو خَلَلًا ما في نَظَرِكَ، راجِعْ طبيبَ العُيونِ المُختَصَّ. إنَّهُ سيَفحَصُ عَينَيك، وسيَعرِفُ ما أصابَ بَصَرَكَ من خَلَل، وسيُرشِدُكَ إلى قِياسِ النظّارةِ الّتي تُصَحِّحُ بَصَرَك، وتَسمَحُ لَكَ برُؤْيَةٍ واضِحَةٍ.





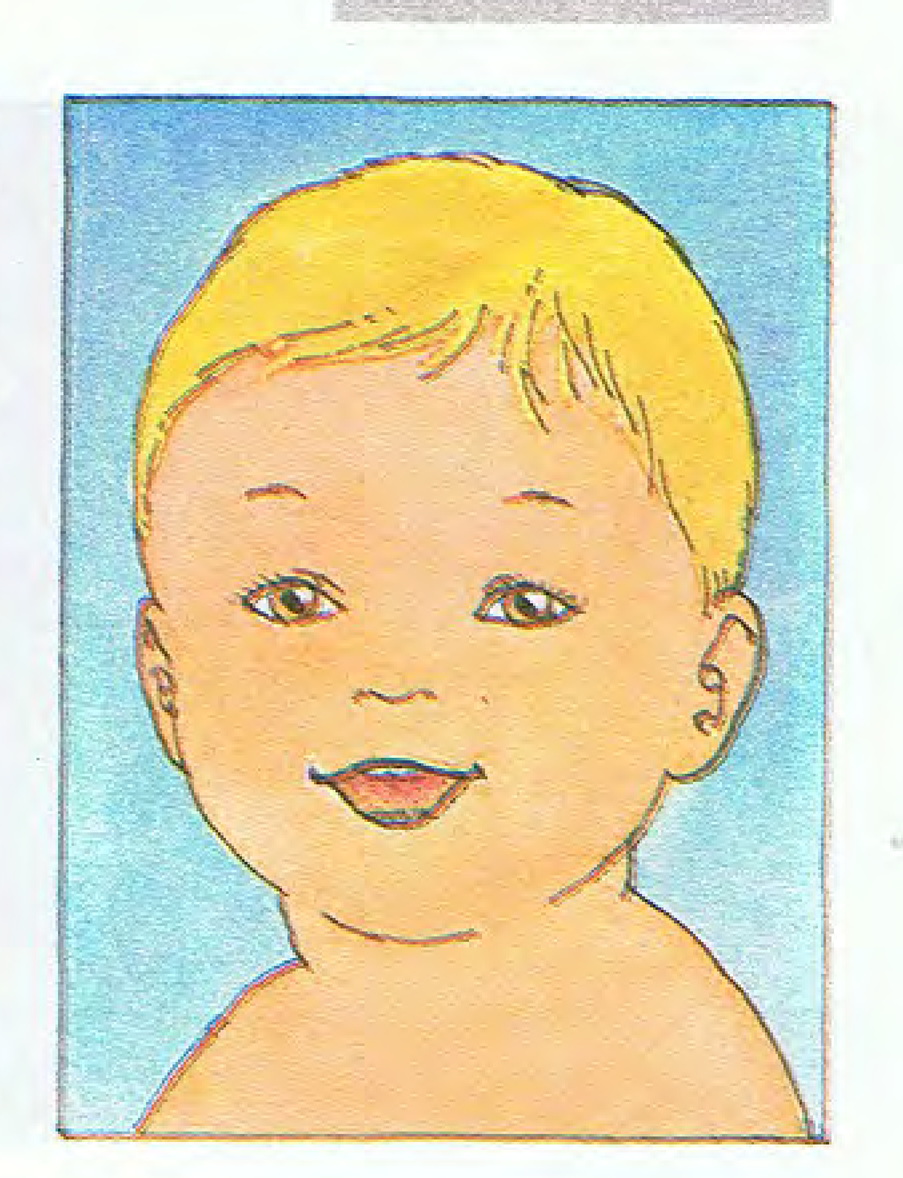


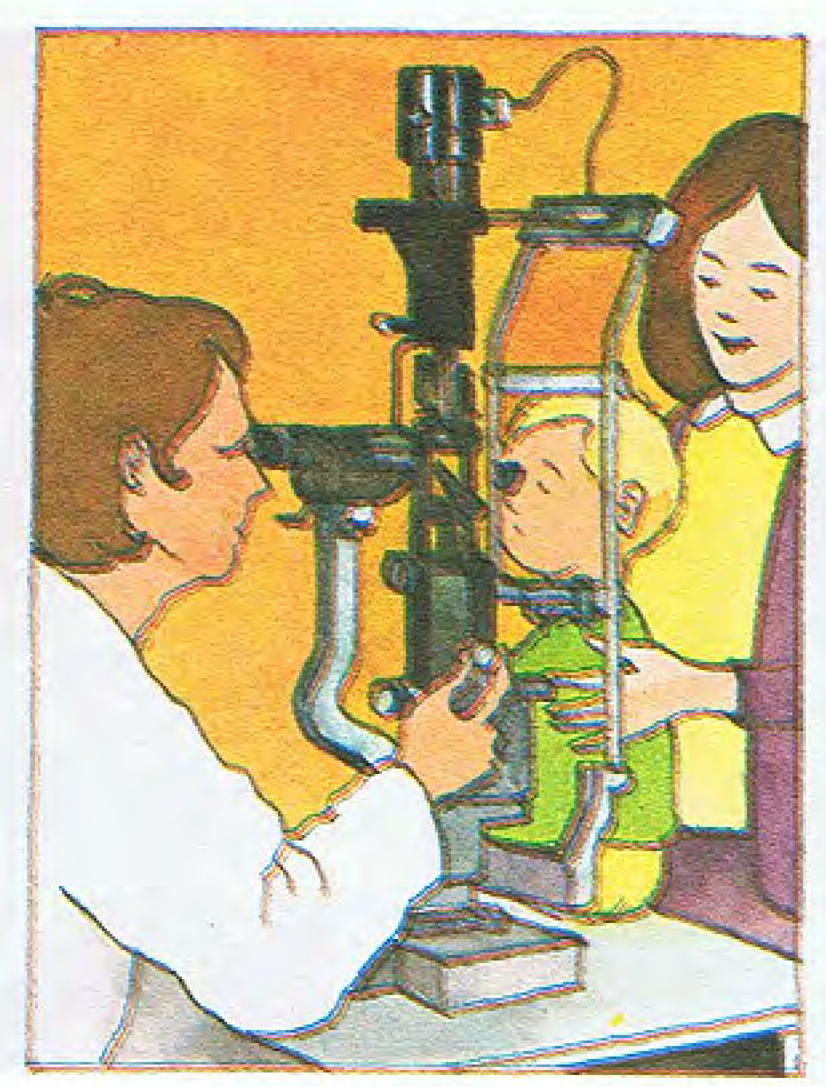
لماذا يَحوَلُ بَعضُ الأولاد؟

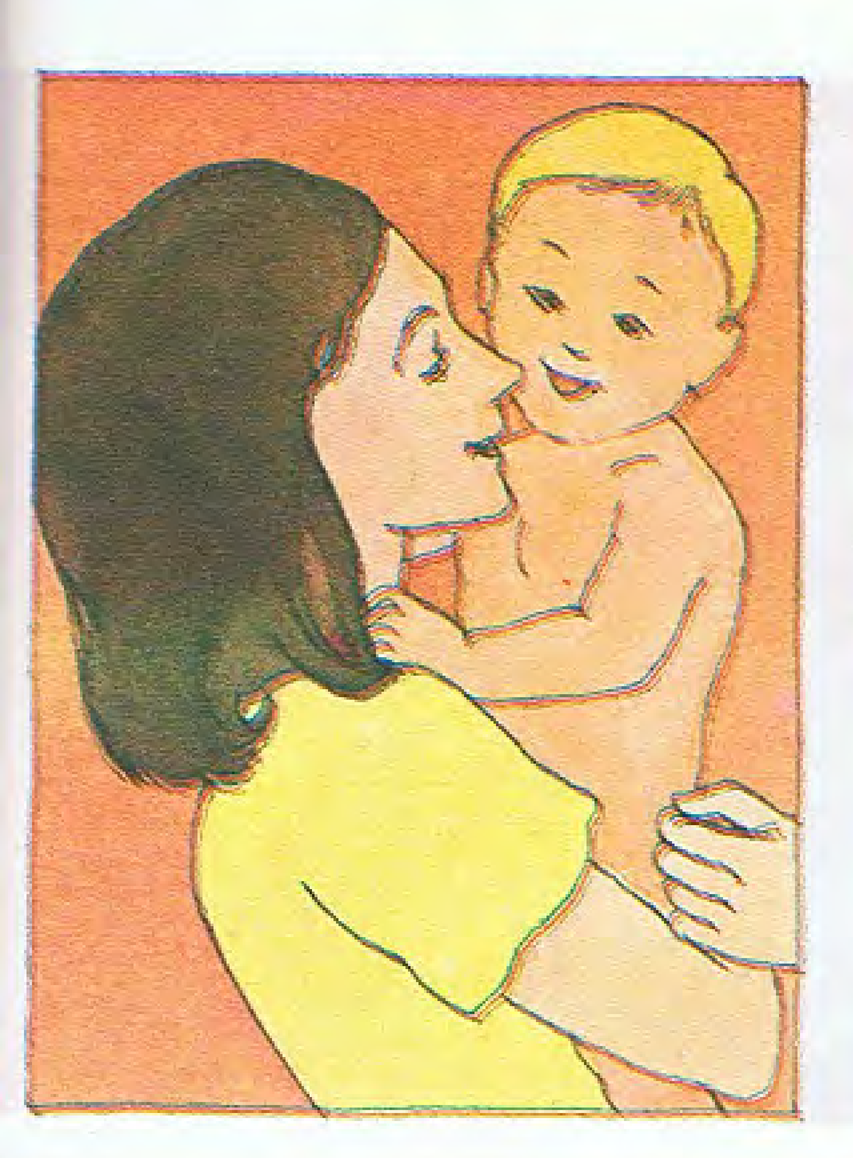
تَتَحَكَّمُ بِحرَكاتِ كُلٍّ من عَينَيْنا ، عَضَلاتٌ لا تَقِلُّ عن سِتٍّ : هِيَ الّتي تُوَجِّهُ العَينَ إلى فَوق أو إلى تَحت ، إلى اليَمين أو إلى اليَسار.

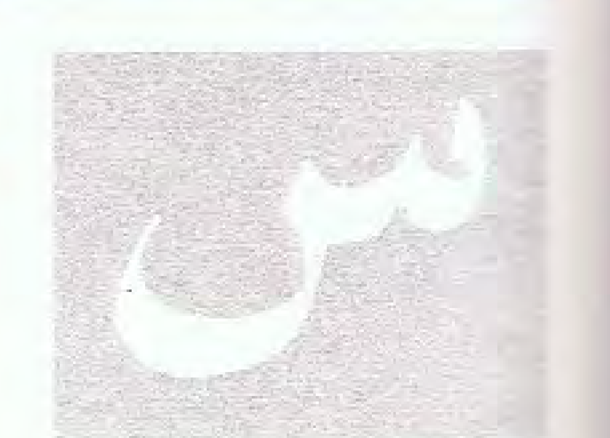
إذا زادَت قُوَّةُ إحدى هذهِ العَضلاتِ ، أو ضَعُفَتْ عن مُعَدَّلِها المَطلُوب ، إختَلَّ تَنسِيقُ عمَلِ العَينَيْن ، فعَمِلَت كُلٌّ مِنْهما على حِدَة ، فظَهَرَ في إحداهُمَا حَوَل.

الحَوَلُ عَيبٌ يُمكِنُ تَصحِيحُه. من وَسائِلِ التَّصحِيح ، إعادَةُ تَربِيَةِ العَينِ المُصابَةِ بالحَوَل ، وحَمْلُ نَظّارَتَيْن مُصَحِّحَتَيْن ؛ وفي الحالاتِ الصَّعْبَة ، يُمْكِنُ اللُّجُوءُ إلى عَمَلِيَّةٍ جِراحِيَّةٍ بَسيطَة.



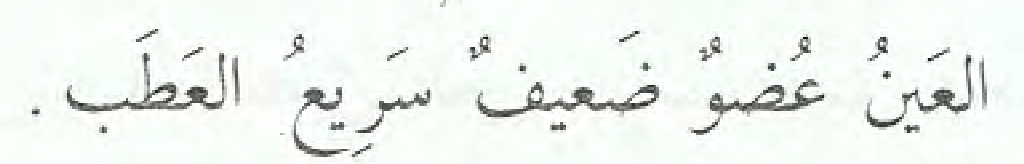






كَيْفَ يُمْكِنُ أن يصيرَ الإنسانُ أعمى ؟

ج



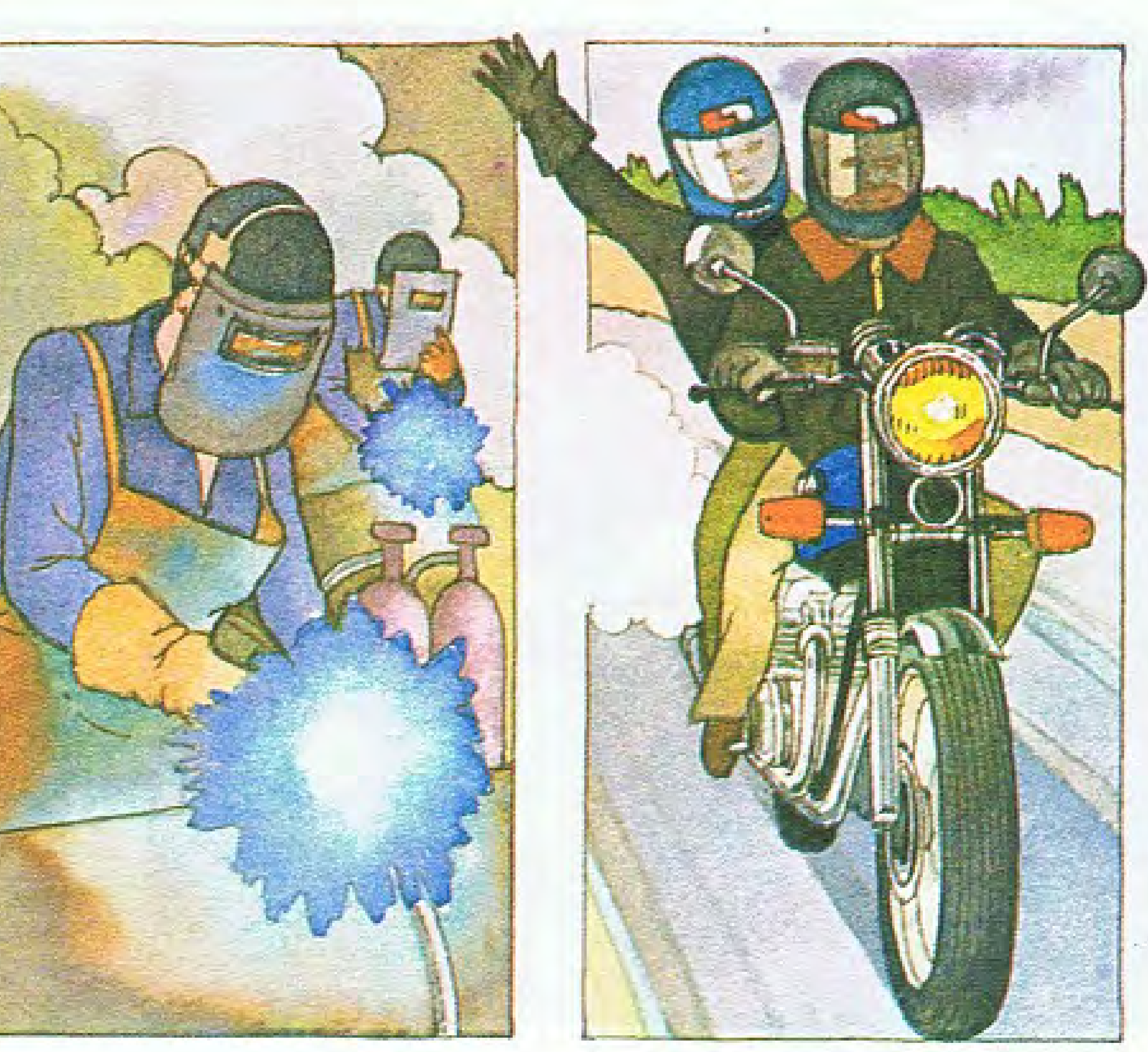
العَينُ عُضوٌ ضَعيفٌ سَرِيعُ العَطَب .

قد تَتَعَرَّضُ العَينُ لِحادِثٍ يُعطِبُ العَصَبَ البَصَرِيّ ، فيُعَطِّلُ اتِّصالَ الشَبَكِيَّةِ بالدِّماغ ، فلا يَتَأَمَّنُ انتِقالُ الصُورَةِ المُسَجَّلَةِ عليها إلَيه .

قد يُصِيبُ التَلَفُ الشَبَكِيَّة ، أو العَدَسَةَ الجَليدِيَّة ، أو القَرنِيَّة ، فيَصعُبُ عليها أن تَتَلَقَّى الصُوَرَ الّتي تُرسِلُها إلَيها الأَشِعَّةُ الضَوئِيَّة .

لِتَجَنُّبِ هذهِ المَخاطِرِ والمَتاعِبِ كُلِّها ، يَنبَغي أنْ نَهتَمَّ بِعُيُونِنا الاهتِمامَ كُلَّه ، ويَنْبَغي أن نَحمِيَها من كُلِّ ما يُمكِنُ أن يَجرَحَها أو يُصِيبَها بأَذى .









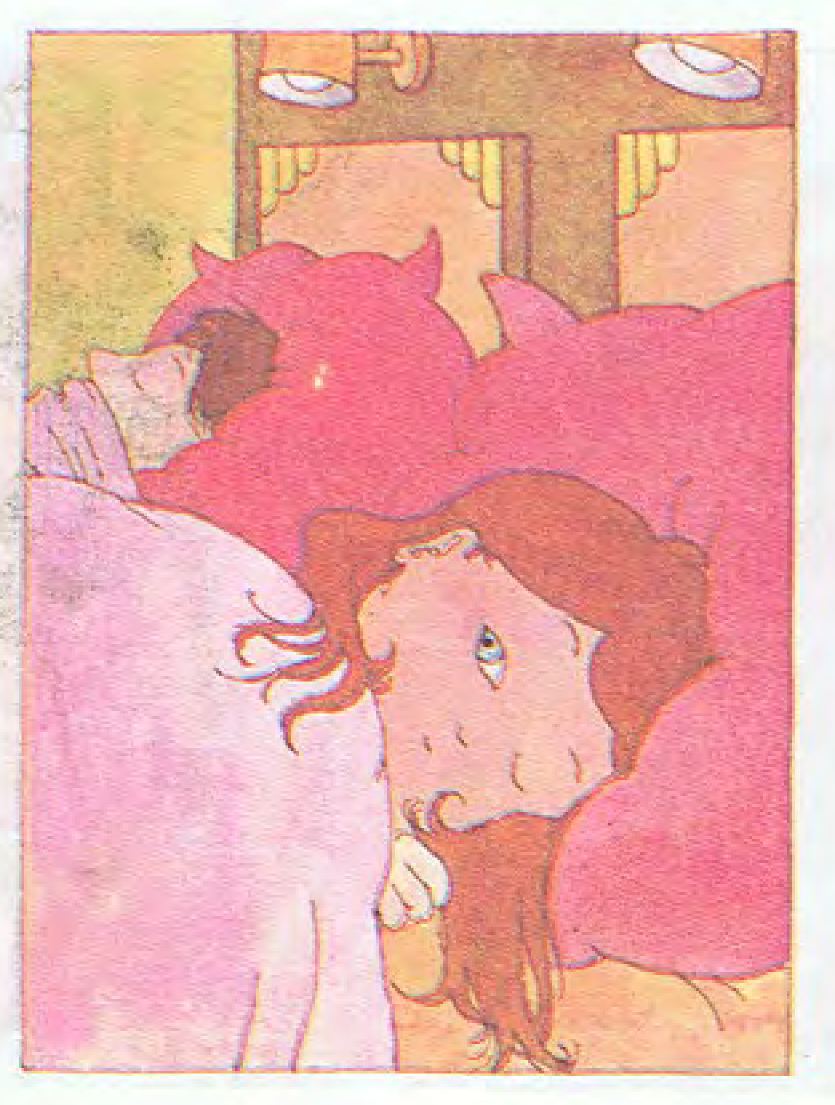
كَيْفَ نقدِرُ أن نُطبِقَ العَيْن ؟



نَحنُ عندَما نُطبِقُ العَين ، إِنَّمَا نُطبِقُ الجَفنَين. فكمَا تَبسُطُ السِتارَ أمامَ النّافِذَةِ ، لِتُؤَمِّنَ الظُلْمَةَ في الغُرفَة ، كذلِكَ تَفعَلُ عِنْدَما تُريدُ النَّوْمَ ، أو حتّى عندما تريدُ أن تَحجُبَ النَّظَرَ عن عَينَيك لَحظةً : فأَنتَ تأمُرُ العَضلاتِ الصَّغيرَةَ الّتي تُحَرِّكُ الأجفانَ بأن تُغَطِّيَ عَينَيْك.

هذا ما تَقدِرُ أن تَفعَلَهُ بِوَعْيٍ وإرادَة. أمّا إذا تَهَدَّدَ عَينَيْكَ خَطَرٌ ما ، وإذا اقتَرَبَ مِنْهُمَا شَيْءٌ ، مُتجاوِزًا هامِشَ السَّلامَةِ والأَمان ، فإنَّ أجفانَكَ تَنطَبِقُ تِلقائيًّا وآلِيًّا ، لِحِمَايَةِ عَيْنَيْك.







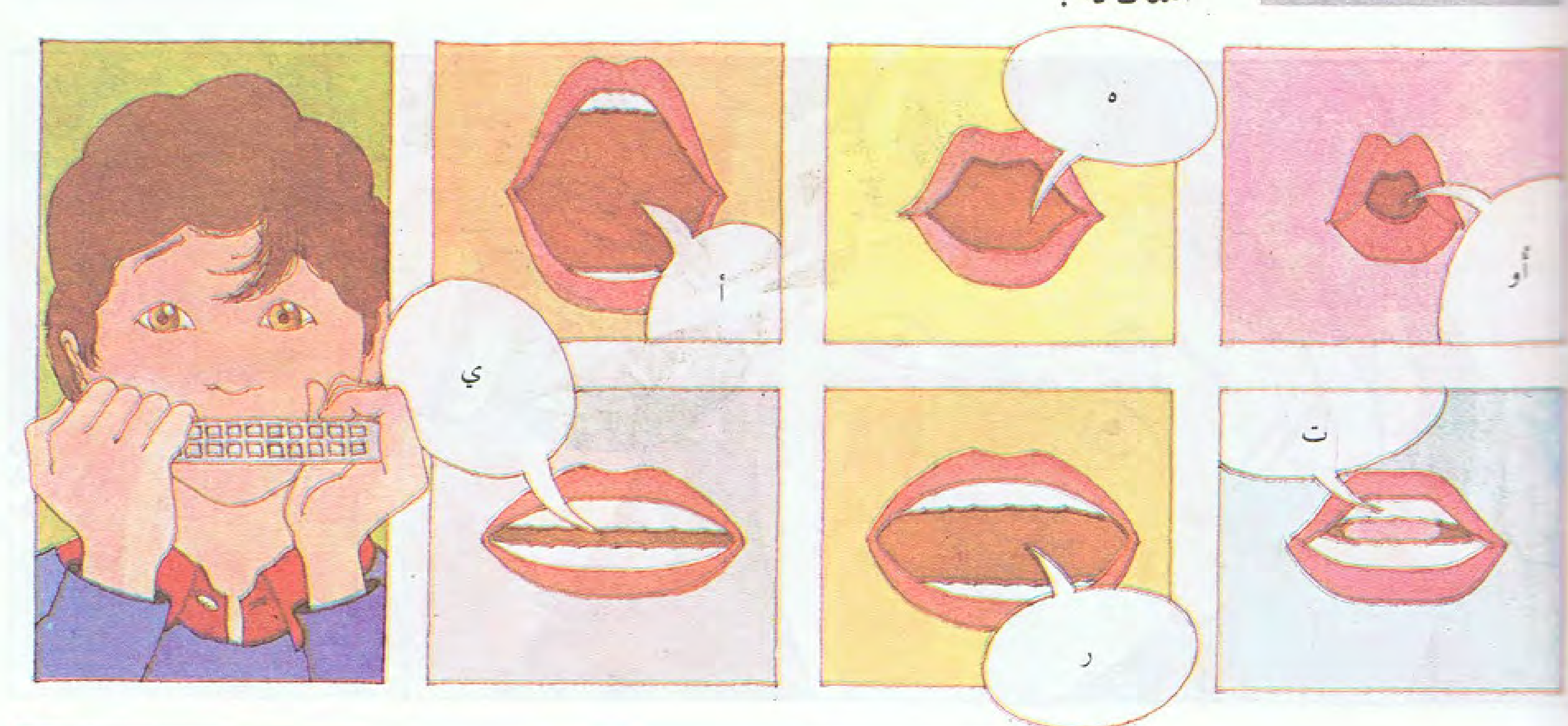


كَيْفَ يَحدُثُ الصَّوتُ؟

داخِلَ الحُلقُومِ ، في القِسْمِ المَعرُوفِ بالحَنجَرة ، أوتارٌ صغيرةٌ صَوتِيَّة . هذهِ الأوتارُ هيَ في الحَقيقَةِ عَضَلاتٌ تَنفَتِحُ بمِقدارٍ قد يَقِلُّ وقد يَكثُر ، فيُتِيحُ لِلهواءِ الّذي نَزفُرُه من رِئَتَيْنا ، مَجالَ الانفِلاتِ والخُروج .

عِنْدَما نُريدُ أن نَتَكَلَّمَ أو أن نُغَنِّي ، نَنفُثُ هَواءً يَمُرُّ عَبْرَ الأَوتارِ الصَّوْتِيَّةِ ، فيَحمِلُها على الإرتِجاف ، فتُحدِثُ صَوْتًا ، وذلِكَ على طَرِيقَةِ ما تَفعَلُه أوتارُ كَمَنْجَةٍ أو عُود .

ولكِنَّ هذا لا يَكفِي ، إذْ لا بُدَّ أنْ يُضافَ إلى عَمَلِ الأوتارِ الصَّوْتِيَّة ، عَمَلُ الشَّفَتَينِ والحَنَكِ واللِّسان ، حتّى يُسمعَ الصَّوْتُ وتَتَغَيَّرَ أشكالُه .





كَيْفَ تسمعُ الأُذُن؟

ج

أَنتَ ، إذا نظَرتَ إلى أُذُنِ رَفِيقِكَ ، لا ترى منها إلّا الصِّيوانَ ، ومَدخلاً لِمَا يُشْبِهُ مَمرًّا ضَيِّقًا ، أو نَفَقًا صَغيرًا ، يَسُدُّ طَرَفَهُ الدّاخِلِيَّ غيرَ المَنظُورِ ، جِلدَةٌ رَقِيقَةٌ تُسَمَّى الطَّبْلَة.

تَقَعُ الأَصواتُ على الصِّيوانِ ، فيَتَلَقَّفُها الصِّيوانُ ، ويَنقُلُها عَبْرَ قَناةِ الأُذُنِ إلى الطَبَلَة. فترتَجِفُ الطَبَلَةُ ، وتَنتَقِلُ ارتِجافاتُها إلى الأُذُنِ الدّاخِلِيَّة ، حَيْثُ عُظَيْمَةُ المِطرَقَةِ وعُظَيْمَةُ السِندان. وتَقَعُ هذهِ الارتِجافاتُ أخيرًا ، على عصَبٍ خاصٍّ حَسَّاس ، يَنقُلُها إلى الدِّماغِ الّذي يُسَجِّلُها ويُترجِمُها ، فيُمَكِّنُنا من السَماعِ والإدْراك.



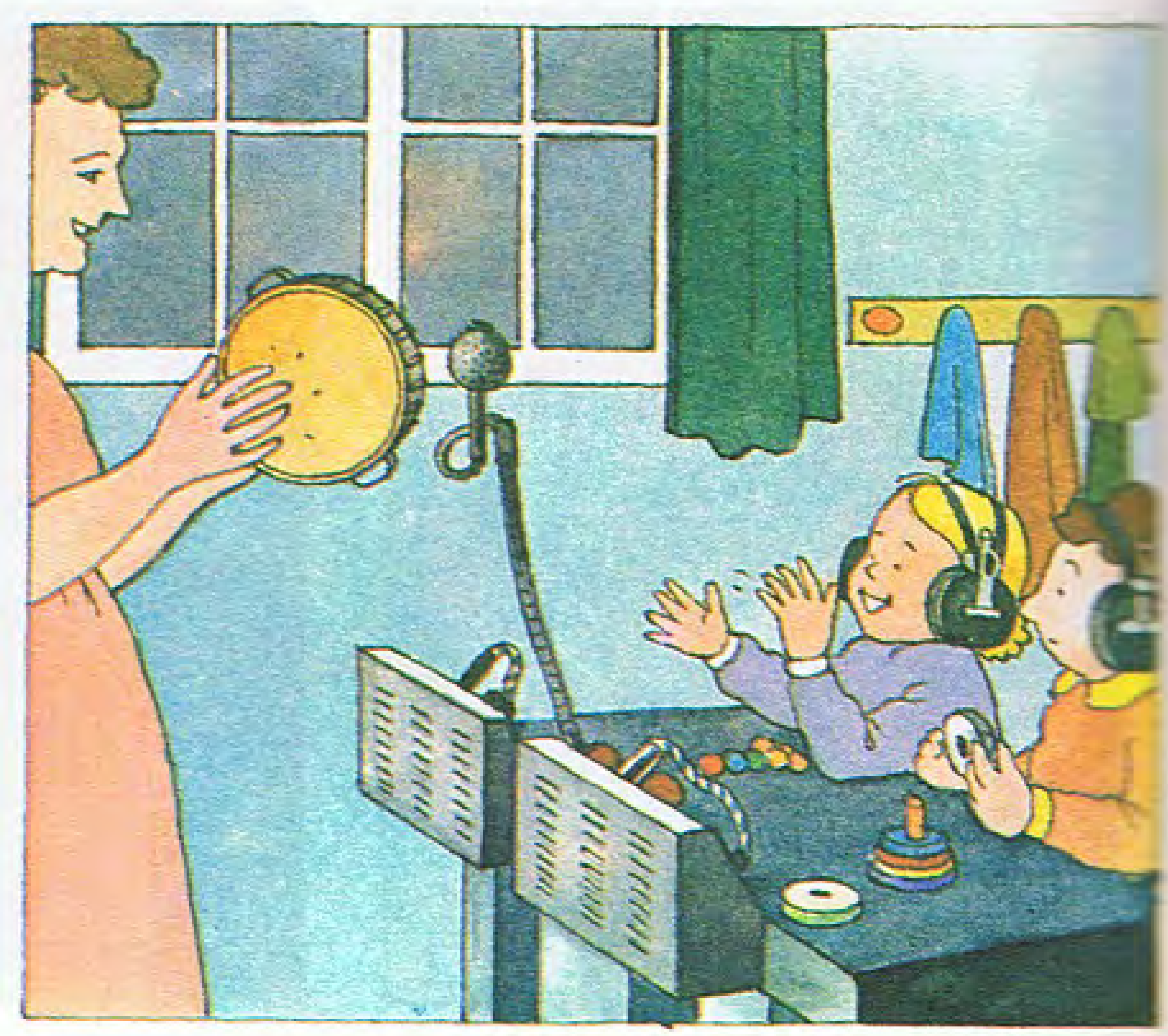



لماذا بَعْضُ النّاسِ لا يَسمع ؟

في الظُروفِ العاديَّةِ ، يَتأَثَّرُ الطِّفْلُ بِمَا يَسْمَعُ مِن أَصواتٍ ، فينتَفِضُ أو يُديرُ رأسَهُ في اتِّجاهِ مَصدَرِ هذهِ الأَصوات . وفي ذٰلِكَ دَليلٌ على أنَّهُ يَسمَعُ .

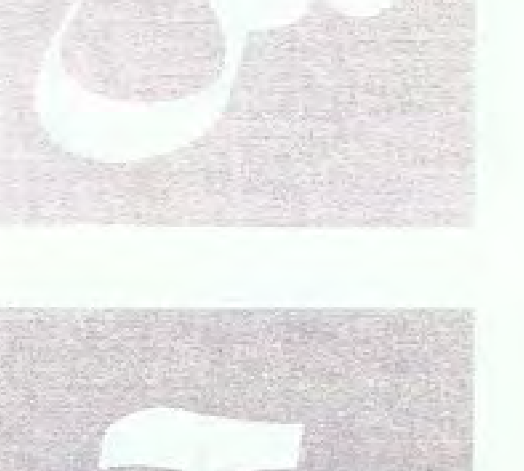
إلّا أَنَّهُ قَد يَحدُثُ لِأَحَدِ الأَطفالِ أنْ يُولَدَ أَطرَشَ أَصَمَّ . أمّا سَبَبُ هذا الطَرَشِ ، فقد يَعُودُ إلى عَطَبٍ أو سُوءِ تكوينٍ ، أصابَ الأُذُنَين أو مِنطَقَةَ الدِّماغِ الّتي تَسمَحُ بإدراكِ الصَّوت .

ولٰكِنَّ الشّائِعَ الأَغلبَ أنَّ مَن يَشكُو صَمَمًا ، من النّاس ، قد أُصيبَ بهِ بنَتيجَةِ بَعضِ الأمراضِ أو الحوادِثِ الّتي تُصِيبُ بالأَذى والعَطَب ، قِسْمًا أو آخرَ من أقسامِ الأُذُن .





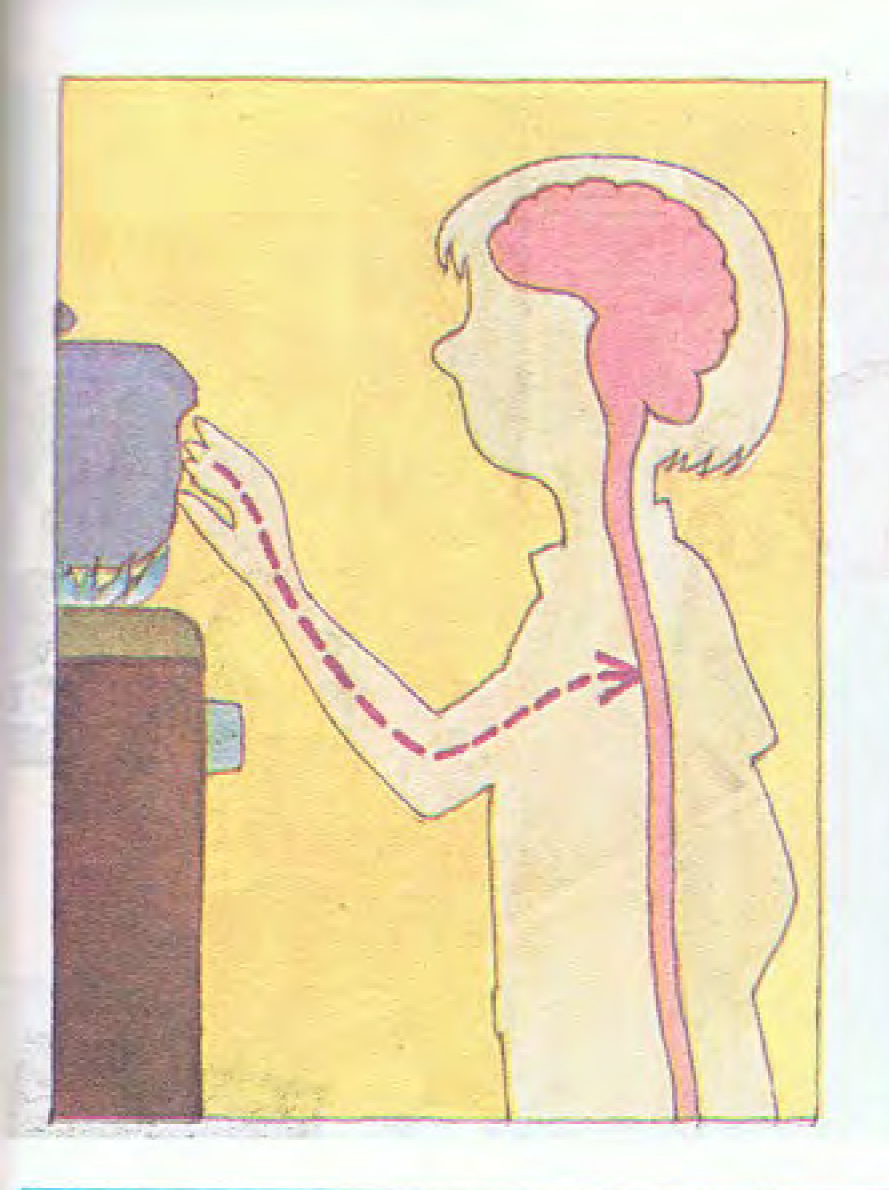

أكثيرةٌ هي الأَعصابُ في جِسمِ الإنسان؟

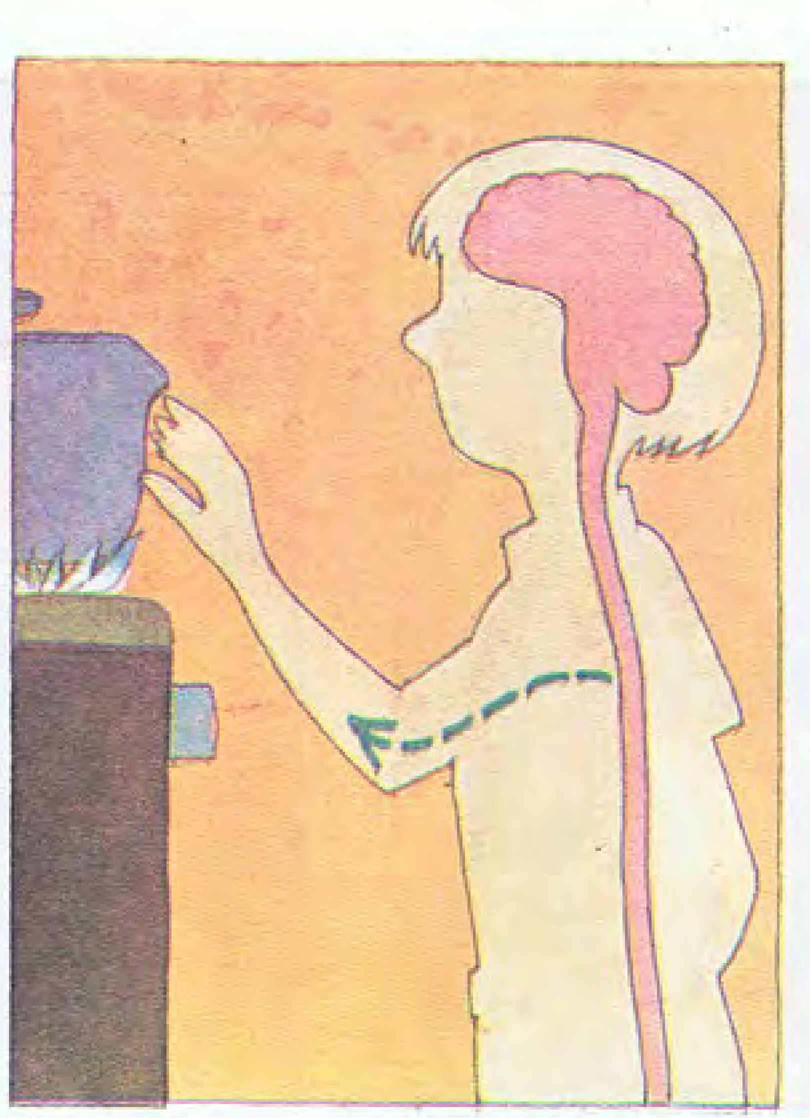


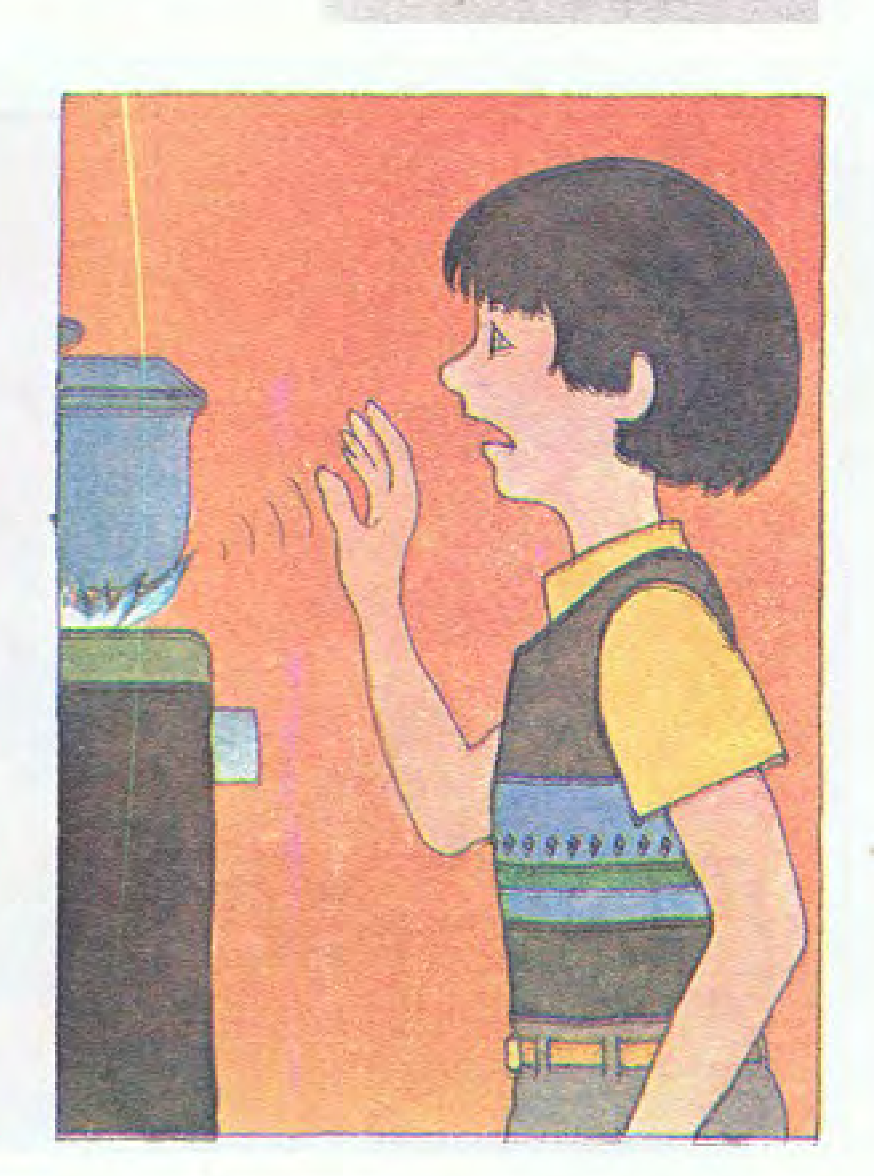
إنطِلاقًا من قاعِدَةِ الدِّماغ ، تَنقَسِمُ الأَعصابُ إلى فُرُوعٍ دَقيقة ، تَتَشعَّبُ وتَنْتَشِرُ في مَناطِقِ الجِسمِ وأقسامِه كُلِّها . إنَّها تَدِقُّ وتتشعَّبُ حتّى تَبلُغَ كُلَّ مِلِّيمِترٍ من العضَلِ والجِلدِ والعَظم .

الأَعصابُ تَنقُلُ إلى الدِّماغِ ما تَتَلَقَّاهُ من إشاراتٍ وانطِباعات ، وتُعيدُ ، في الحالِ ، الأمرَ الّذي يُصدِرُهُ الدِّماغُ ، لِيُحَرِّكَ العَضَلاتِ ويَحمِلَها على التَنفيذِ .

ومعَ هذا ، لو وَضَعتَ يدَكَ على شَيْءٍ ساخِنٍ مُحرِقٍ مَثَلاً ، لأَثارَتِ الأَعصابُ في الحالِ عَضلاتِ يَدِك ، لِتَسحبَها بِصُورةٍ آلِيَّة ، دُونَ المُرُورِ بالدِّماغ .











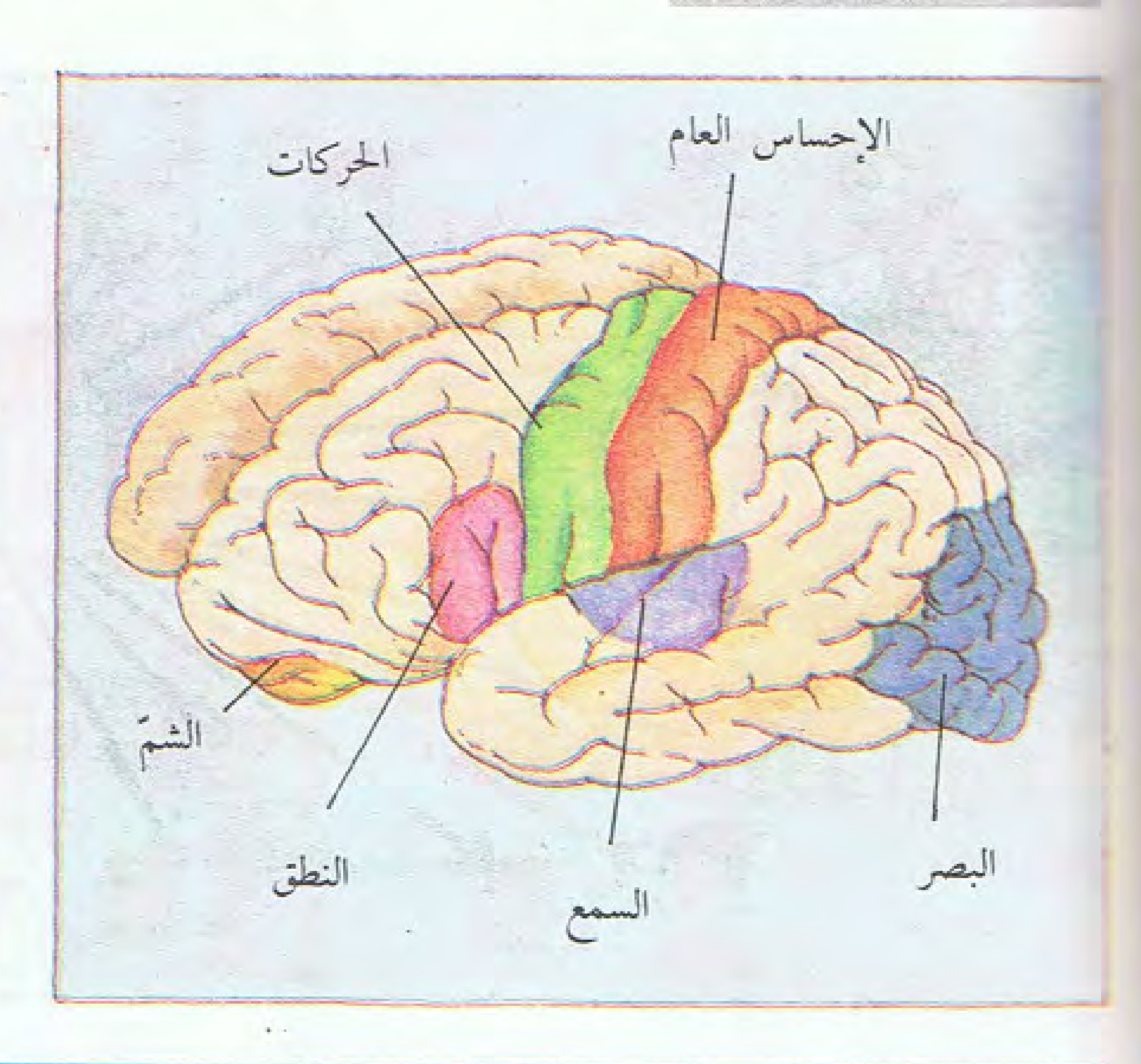
كَيْفَ يَكونُ الدِّماغ؟

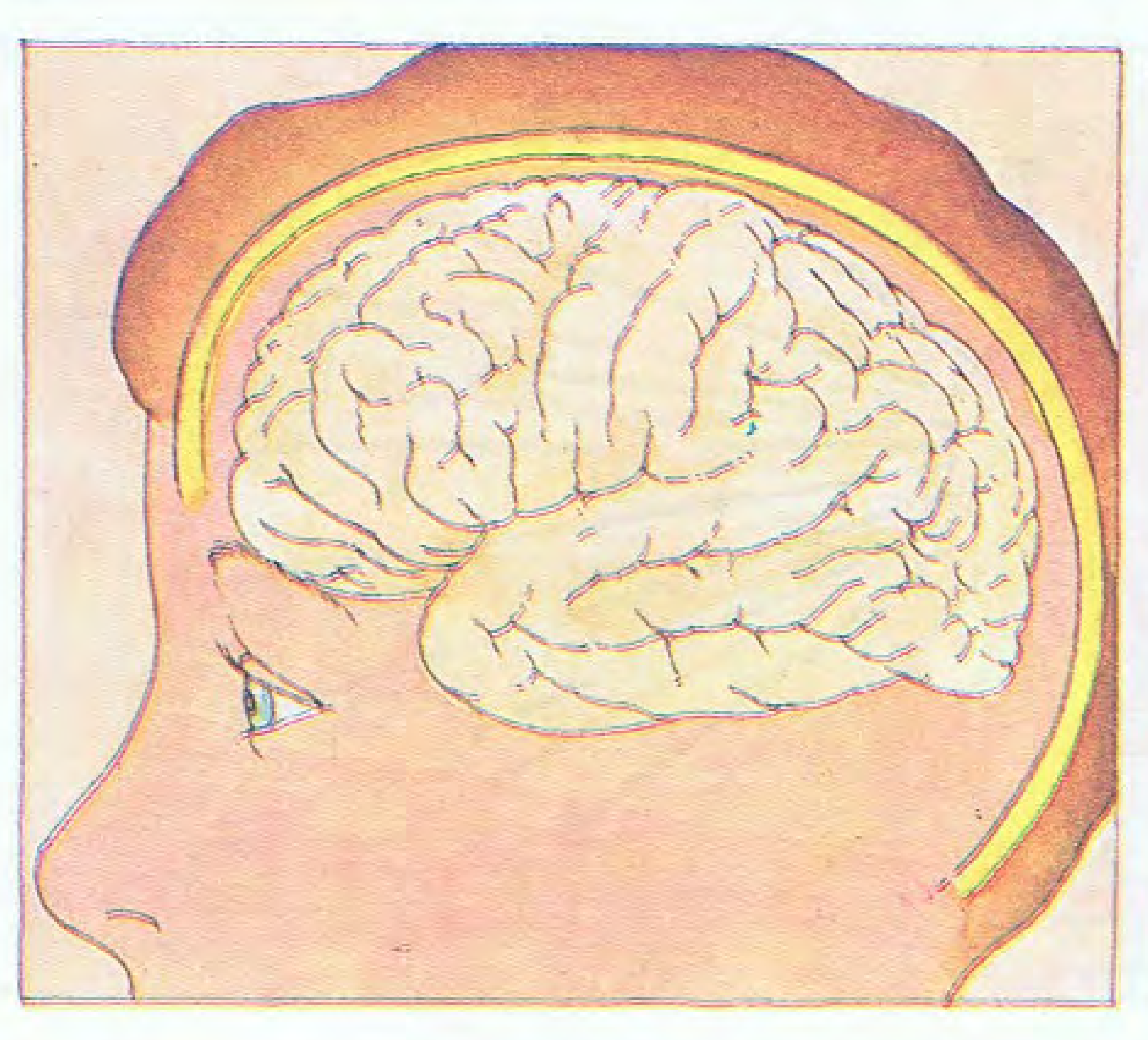
ج

يَتَكَوَّنُ الدِّماغُ من كُتلَتَين مُلتَحِمتَيْن من المادَّةِ الحَيَّة. هذه المادَّةُ ذاتُ الغُضونِ والطَيّات المُتَلَوِّية المُتَداخِلة، مُؤَلَّفَةٌ مِن مِليارات الخَلايا العَصَبيَّة.

كُلُّ خَلِيَّةٍ عصَبيَّة في الدِّماغِ جُزْءٌ من سِلسِلَة. تَتَجَمَّعُ سَلاسِلُ الخَلايا كُلُّها، في ما يُشبِهُ الحِبالَ و«الكبَلات» الّتي نُسَمِّيها الأَعصاب.

دِماغُكَ، يومَ وُلِدتَ، كانَ يَزِنُ ٣٥٠ غِرامًا تقريبًا. أمَّا الآن، وقد بَلَغتَ السَنَة السّادِسَة، فيُفرَضُ فيه أن يَكونَ قد أتمَّ نُمُوَّه، فبلَغَ وَزنُهُ ما يُقارِبُ الأَلفَ وثلاثَ مِئَةِ غِرام (١٫٣٠٠ غرام).





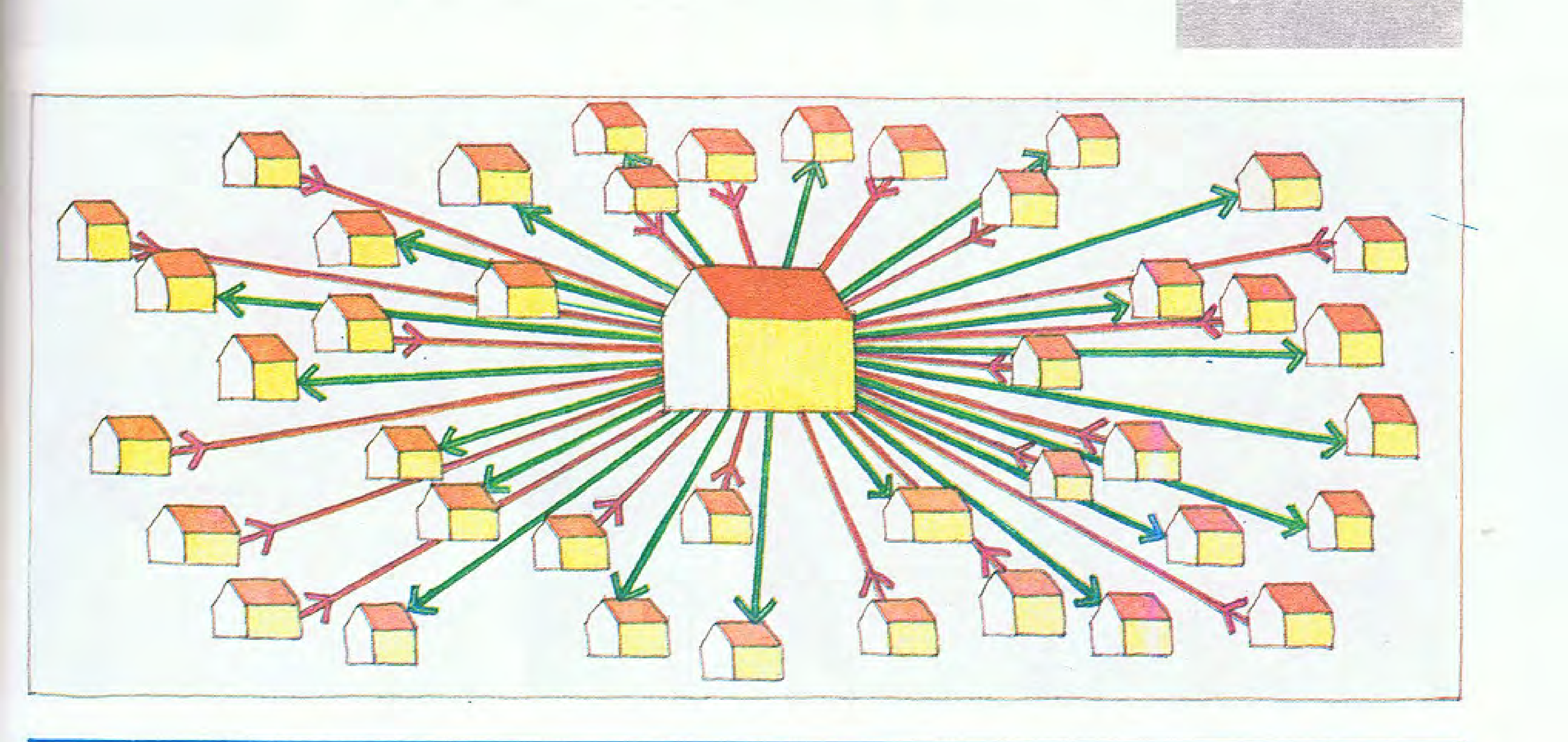


كَيْفَ يَعمَلُ الدِّماغ ؟

ج

تَصَوَّرْ مَركَزَ الهاتِف في مدينَةٍ كَبيرَةٍ : إنَّهُ على اتِّصالٍ بالمُشتركين الّذينَ وُضِعَت تَحتَ تَصَرُّفِهِم أَجهِزَةُ الهاتِف ، وذلِكَ بِواسِطَةِ الأَسلاكِ الهاتِفيَّة . وهو ، على هذا الأساسِ ، يَتَلقّى في كُلِّ لَحظَةٍ النِّداءاتِ القادِمَةَ إلَيه ، من مَنازِلَ مُختَلِفة مُتَناثِرة ، ويَنقُلُها في الحالِ إلى مَنازِلَ أُخرى .

تِلْكَ هِيَ الحالُ في أجسامِنا : فالدِّماغُ يَقُومُ بالعَمَلِ الّذي يَقومُ به مَركَزُ الهاتِفِ الرئيس في المَدينة ؛ أَمَّا الأَعصابُ فتقُومُ بِوَظيفَةِ الأَسلاك : ولكنْ على مُستَوىً أعلى كَثيرًا من التَعقيدِ والدِقَّةِ والسُّرعَة .



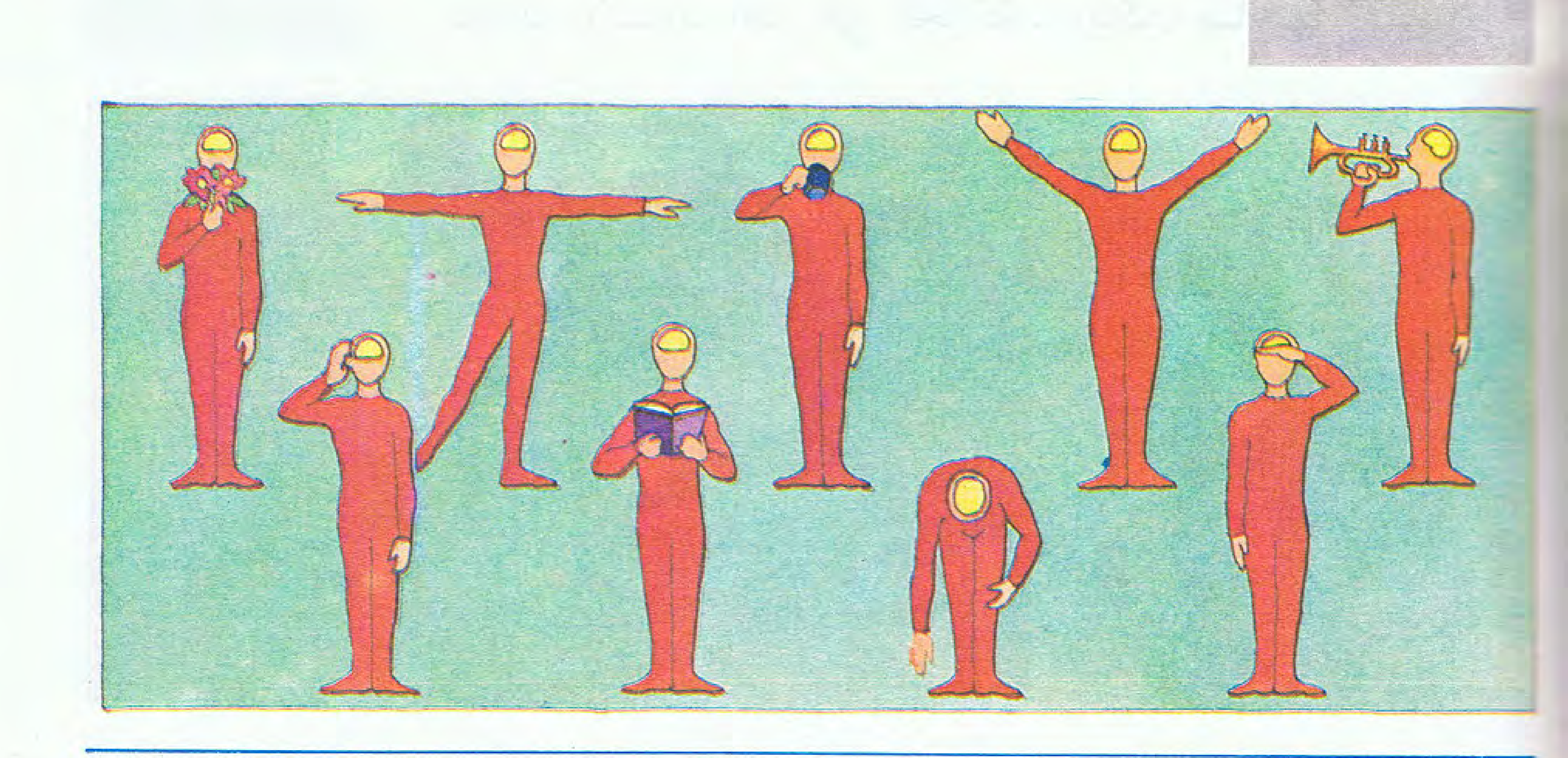


لماذا يُوعِزُ الدِّماغُ بِكُلِّ ما نَقُومُ به من حركات؟

ج

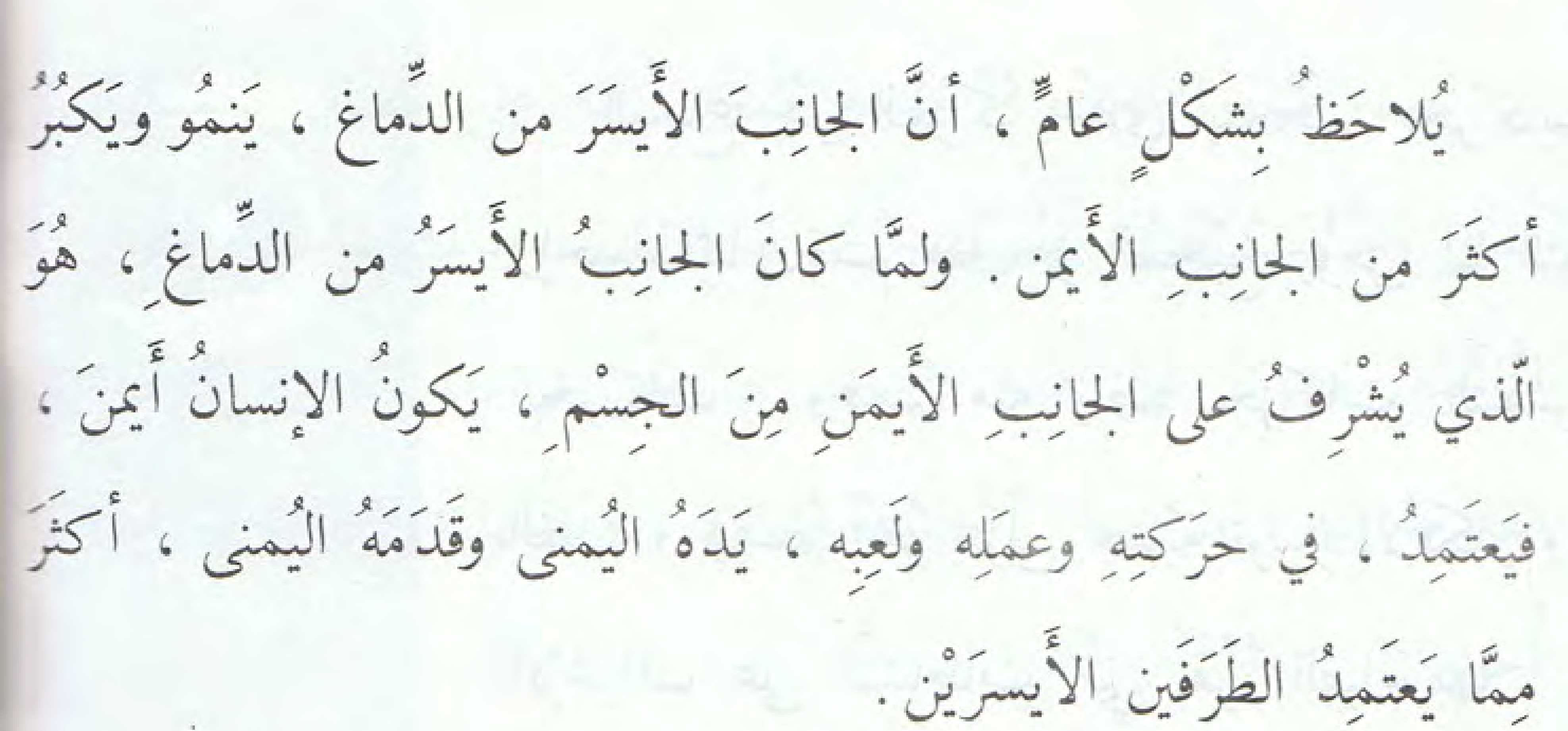
الدِّماغُ هُوَ المَرْكَزُ الّذي يَتَحَكَّمُ بحَرَكاتِنا وأفكارِنا وذاكِرتِنا وإحساساتِنا. قِسْمٌ مِنهُ هُوَ المُخَيْخُ يُؤَمِّنُ لنا التَوازُنَ وحُسنَ انسِجامِ الحَرَكات؛ وقِسمٌ منه يُنَظِّمُ حَرَكاتِ التَّنَفُّسِ والهَضْمِ وخَفَقانَ القلب؛ وقِسمٌ آخرُ يتوَلّى عملِيَّةَ توليدِ الأفكارِ وتَنظِيمِها، كمَا يَتَوَلّى الإشرافَ على النَّشاطاتِ الّتي نُقَرِّرُ القِيامَ بِها

وفي الدِّماغِ أَقسامٌ أُخرى تُشرِفُ على أعمالِ الحواسّ، فتُمَكِّنُنا من النظَرِ والسَّمْعِ والشَمِّ والذَوقِ واللَمْس.



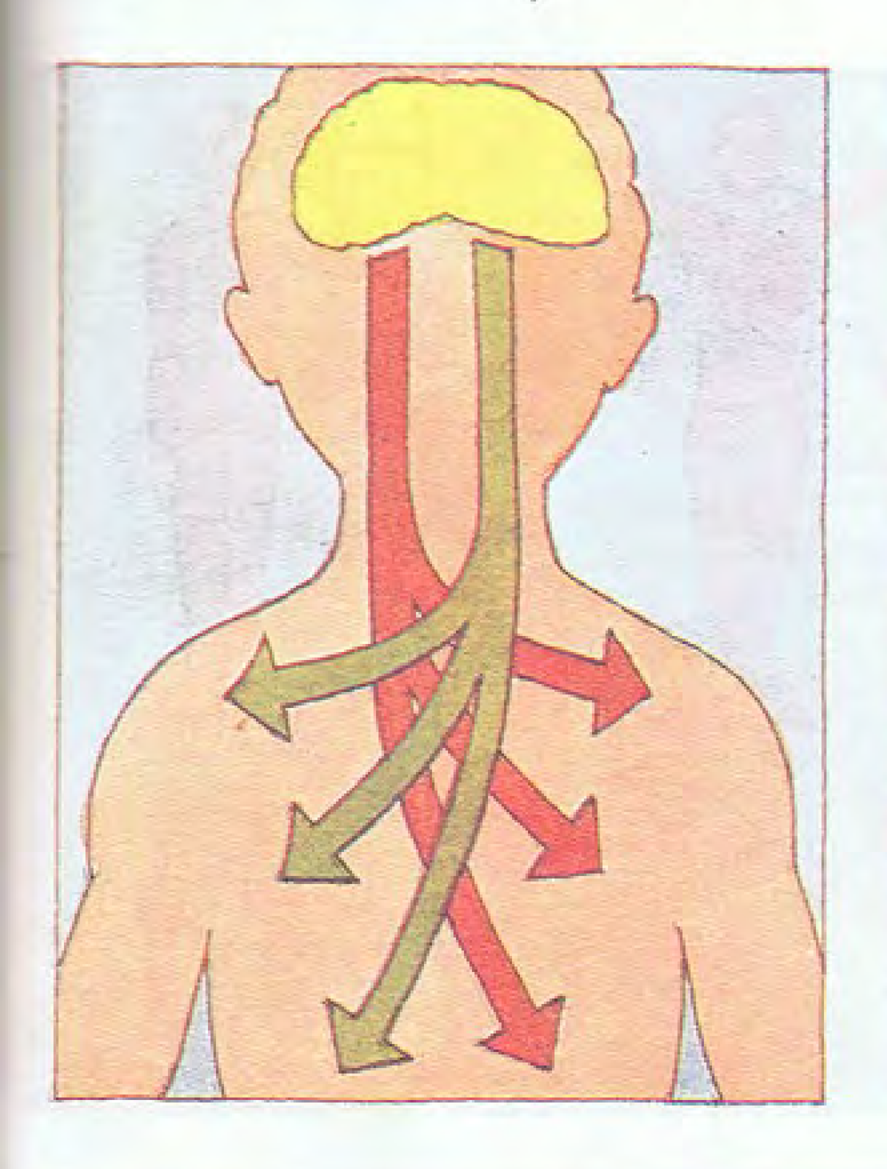


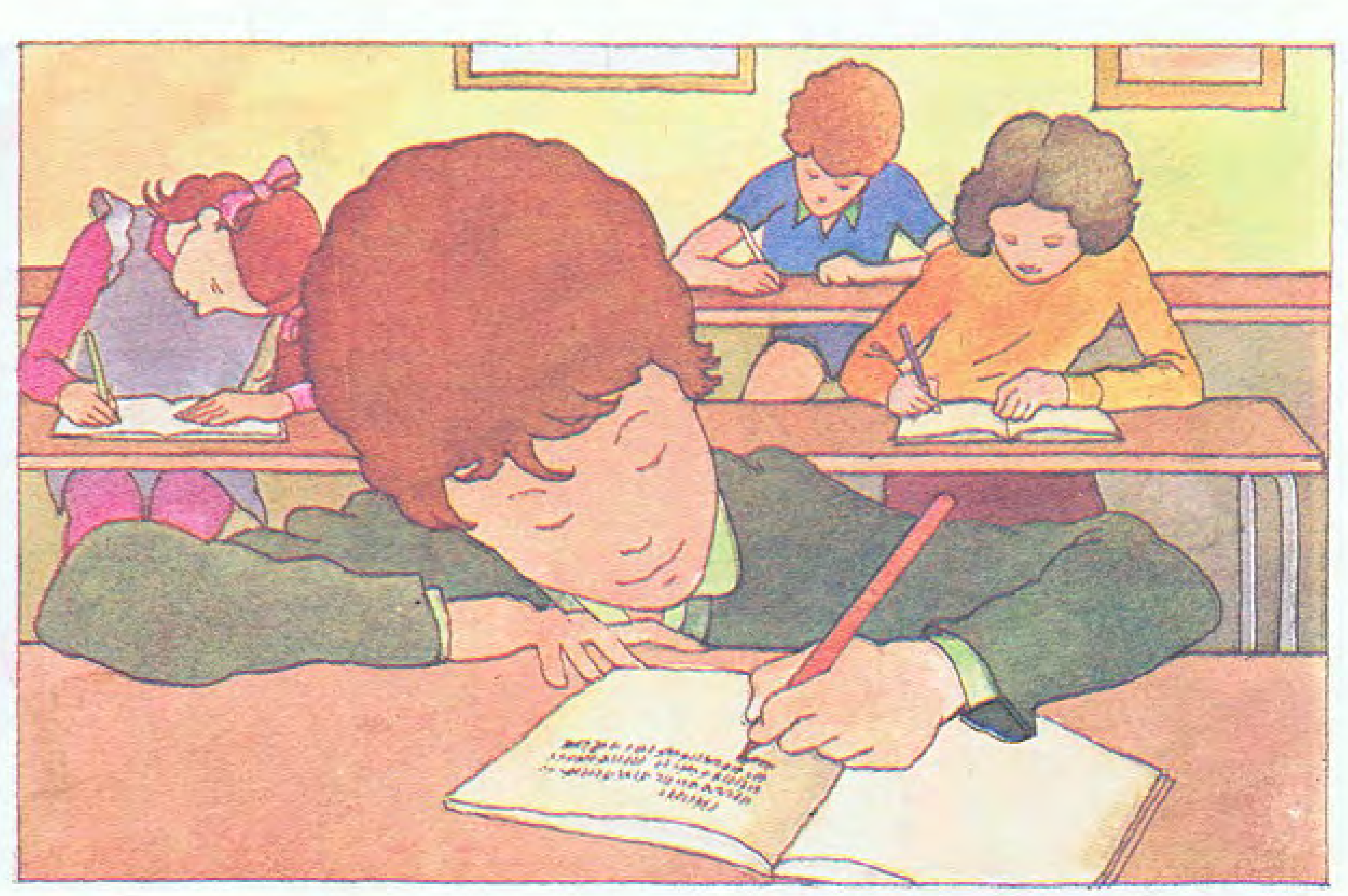
لماذا يكُونُ بعضُنا أَيمنَ وبعضُنا أَعسَرَ؟



يُلاحَظُ بِشكْلٍ عامٍّ ، أنَّ الجانِبَ الأَيسَرَ من الدِّماغ ، يَنمُو ويَكبُرُ أكثَرَ من الجانِبِ الأَيمن. ولمَّا كانَ الجانِبُ الأَيسَرُ من الدِّماغِ ، هُوَ الّذي يُشْرِفُ على الجانِبِ الأَيمَنِ مِنَ الجِسْمِ ، يَكونُ الإنسانُ أَيمنَ ، فيَعتَمِدُ ، في حرَكتِهِ وعمَلِه ولَعِبه ، يَدَهُ اليُمنى وقَدَمَهُ اليمنى ، أكثَرَ مِمَّا يَعتَمِدُ الطرَفَين الأَيسرَيْن.

ولكنْ ، قد يَحدُثُ لِلجانِبِ الأَيمَنِ مِنَ الدِّماغِ ، أنْ يَنْمُوَ عِنْدَ البَعضِ ، أَكثَرَ من الجانِبِ الأَيسَر. ولمَّا كانَ هذا الجانِبُ مِنَ الدِّماغِ ، هُوَ الّذي يُشرِفُ على الجانِبِ الأَيسَرِ مِنَ الجِسم ، يَكُونُ الطَرفانِ الأَيسرانِ أَقدَرَ على الحَرَكَة ، ويكونُ صاحِبُهما أَعسَرَ.







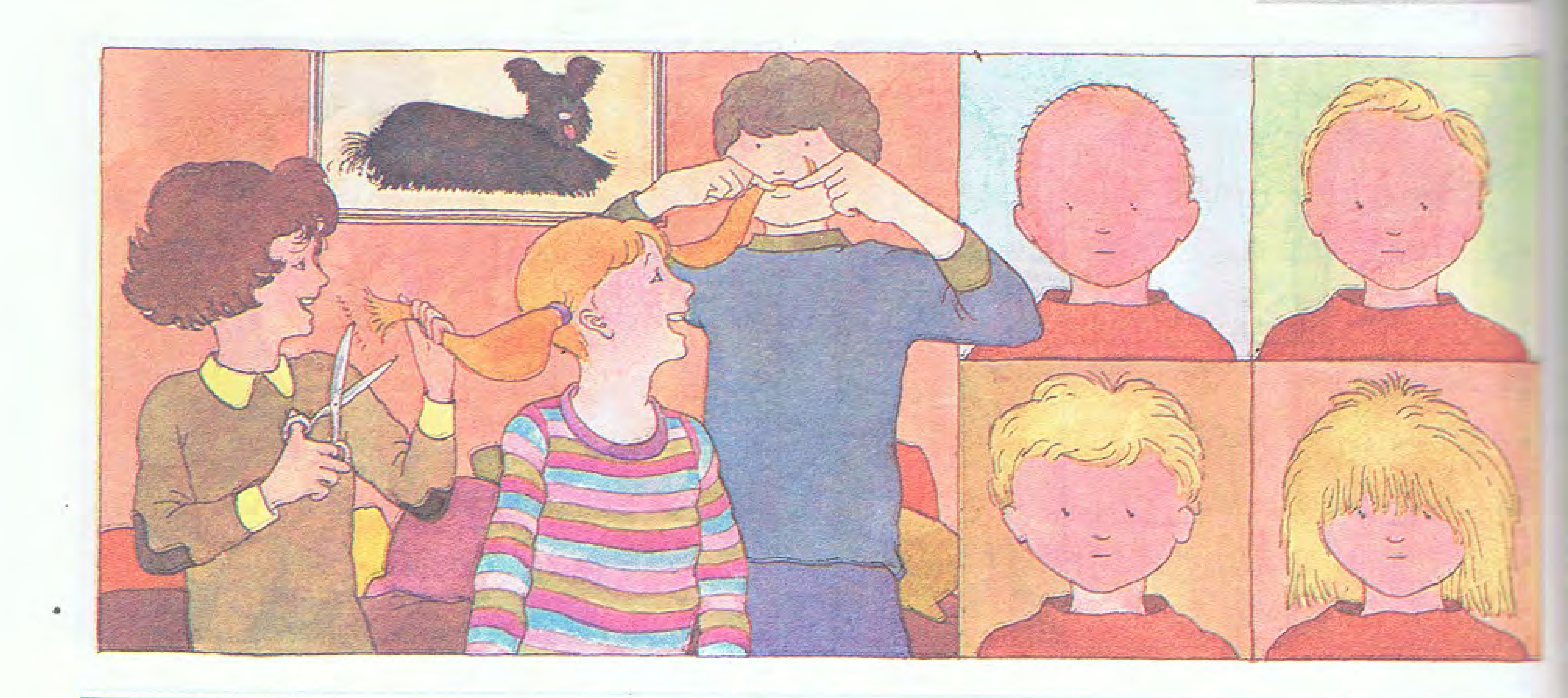
كَيْفَ يَنْمو الشَّعْر؟

ج

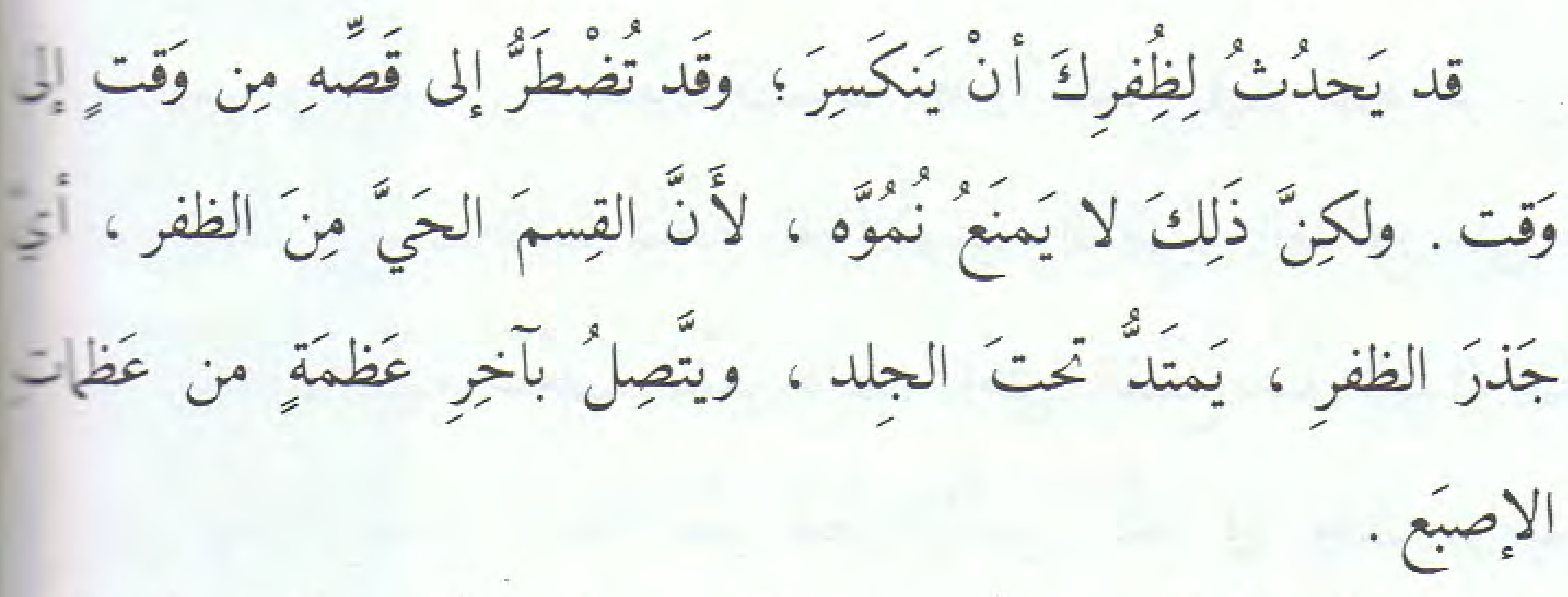
لِشَعْرِ الإنسانِ جُذُورٌ تنغرزُ في جِلْدَةِ الرَّأْس. وشَعرُ الإنسانِ يَنمُو طالَمَا تُؤَمِّنُ لَهُ الأَوعِيَةُ الدَمَوِيَّةُ الغِذاءَ. متى ضَعُفَ غِذاءُ الشَّعْر، ضَعُفَ الشَّعرُ ذاتُه؛ ومتى انقَطَعَ عنهُ الغِذاءُ سقَط، وفرَغَ مَكانُه.

لا يَنمُو شَعرُ الرَّأْسِ كُلُّهُ في وَقتٍ واحِد؛ بلْ إِنَّهُ يَنمُو في مَجمُوعات، وعلى دَفَعات. فعِندَما يَسقُطُ الشَّعرُ القَدِيمُ، يَنمُو شَعرٌ آخَرُ جَديد.

أمَّا سُرعَةَ نُمُوِّ الشَّعرِ، فتُساوِي عادَةً مِقدارَ سَنتِمترٍ واحِدٍ في الشَّهْر.



س: كَيْفَ يَنْمُو الظُّفُرُ ، حتَّى لو كُسِرَ؟

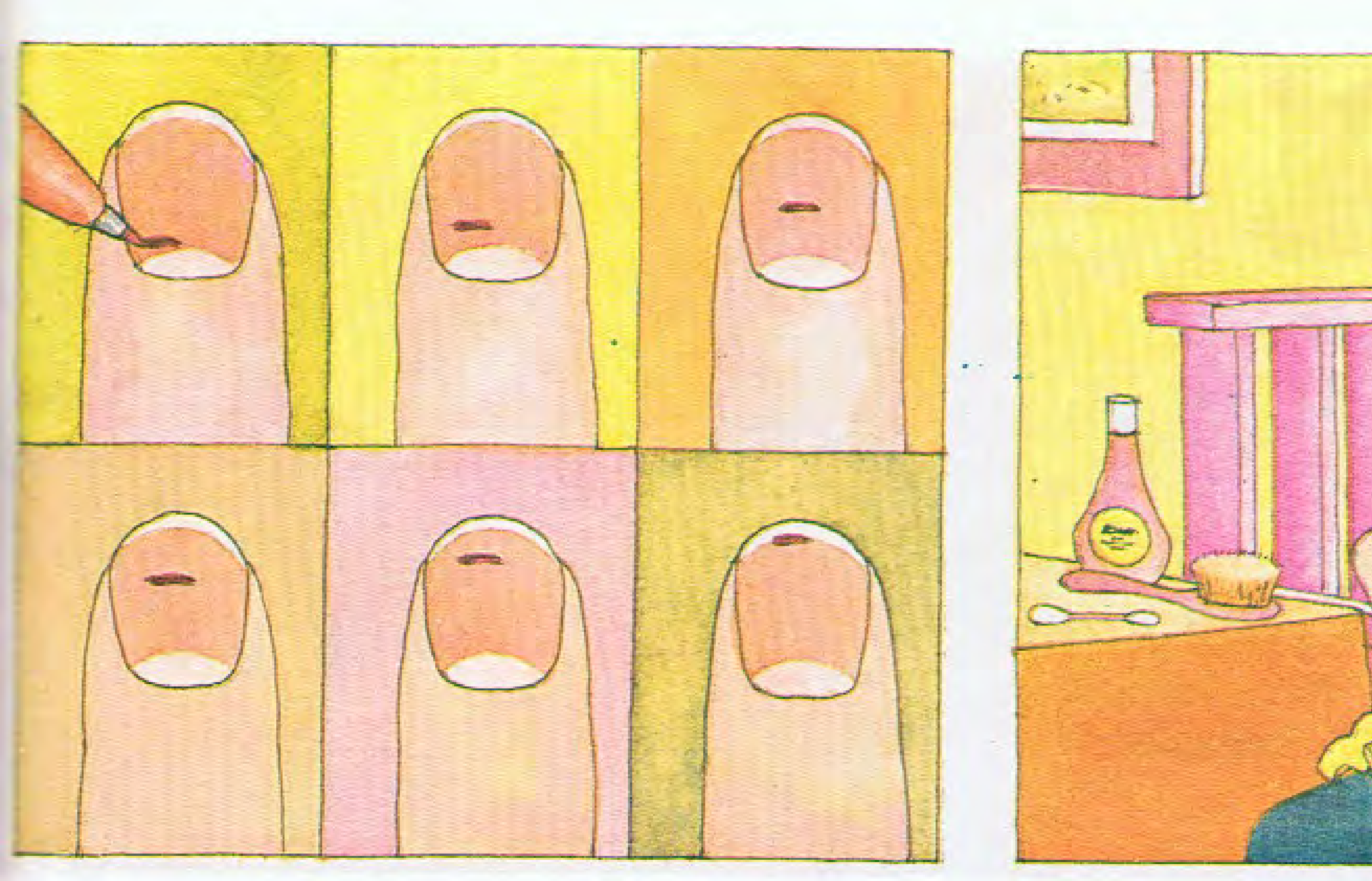


ج: قد يَحدُثُ لِظُفرِكَ أنْ يَنكَسِرَ ؛ وقَد تُضْطَرُّ إلى قَصِّهِ مِن وَقتٍ إلى وَقت . ولكِنَّ ذَلِكَ لا يَمنَعُ نُمُوَّه ، لأَنَّ القِسمَ الحَيَّ مِنَ الظفر ، أي جَذرَ الظفرِ ، يَمتَدُّ تحتَ الجلد ، ويتَّصِلُ بآخِرِ عَظمَةٍ من عظام الإصبَع .

القسمُ الظّاهِرُ مِنَ الظُّفرِ جَميلٌ إذا كانَ نَظيفًا ؛ وهْوَ نافِعٌ جِدًّا ، لأَنَّهُ يَحمي أَطرافَ أصابِعِ اليَدَين والقَدَمَيْن .

أمّا مُعَدَّلُ نُمُوِّ الأَظافِرِ ، فيُساوِي مِلِّيمِتْرًا واحِدًا في الأسبُوع .



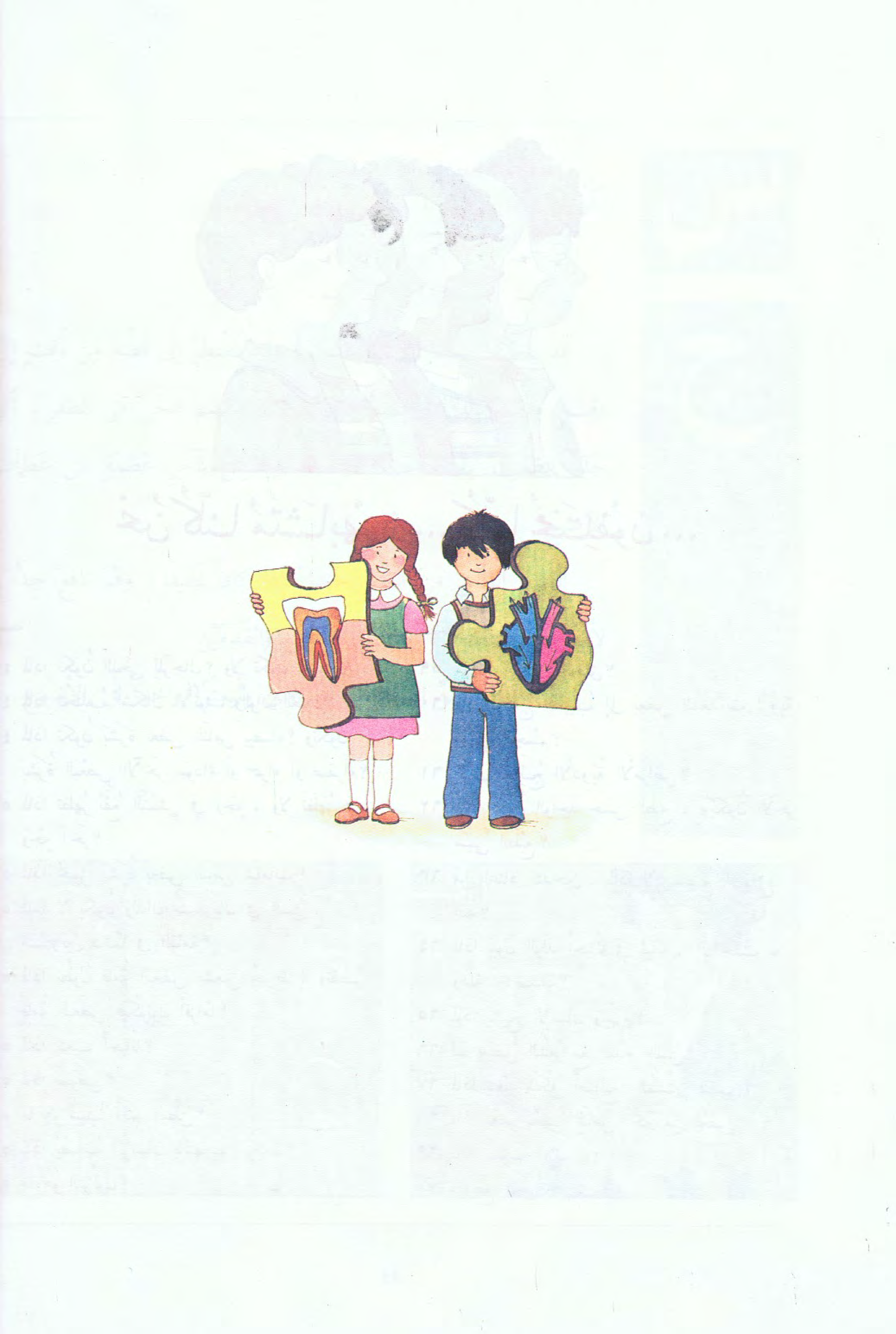




نحنُ كُلّنا مُتَشابِهُون ... كُلّنا مُختلِفُون ...

صفحة

صفحة





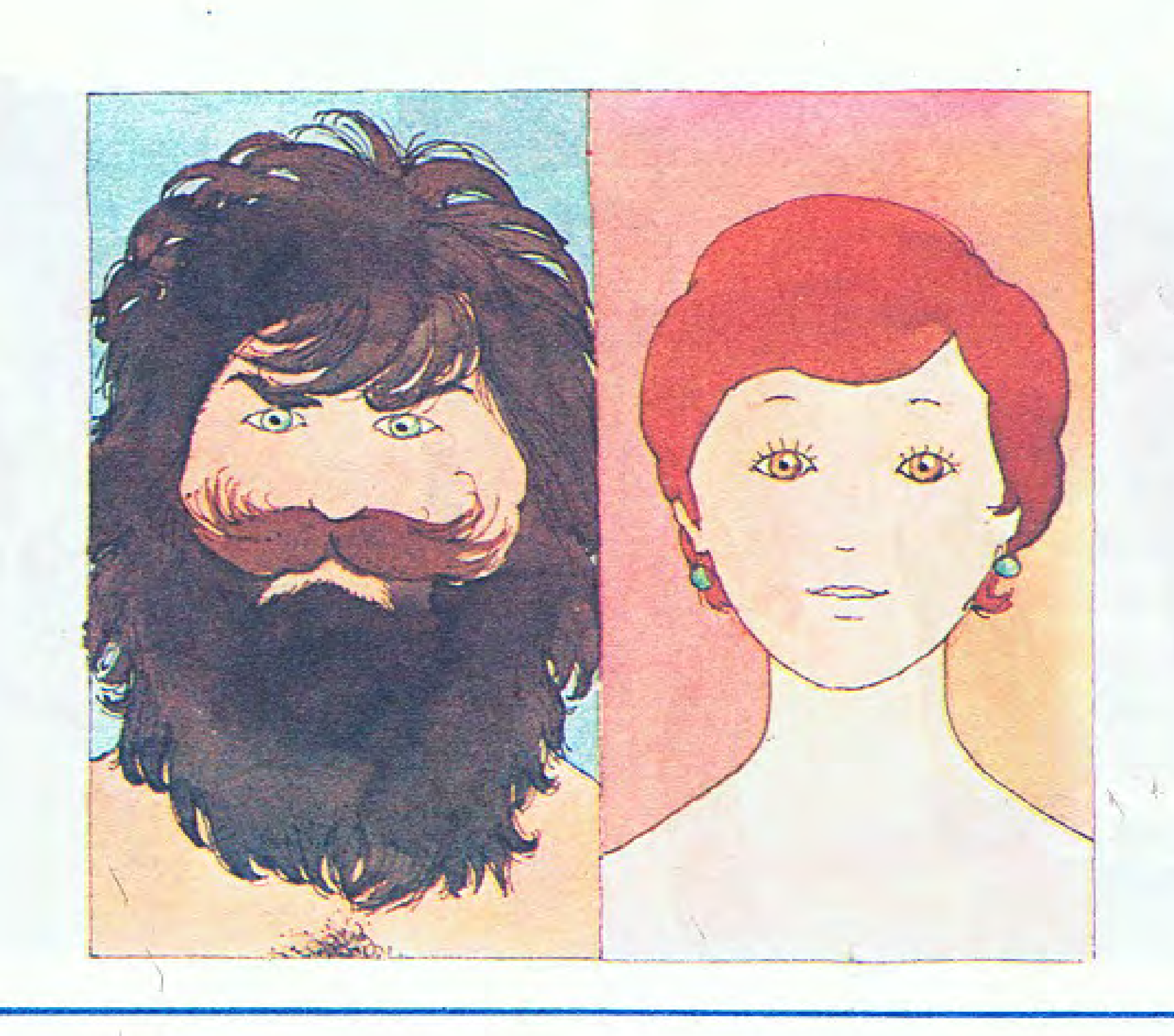
لماذا تكونُ اللِحَى لِلرِّجال؟ ولا تكونُ للنِّساء؟

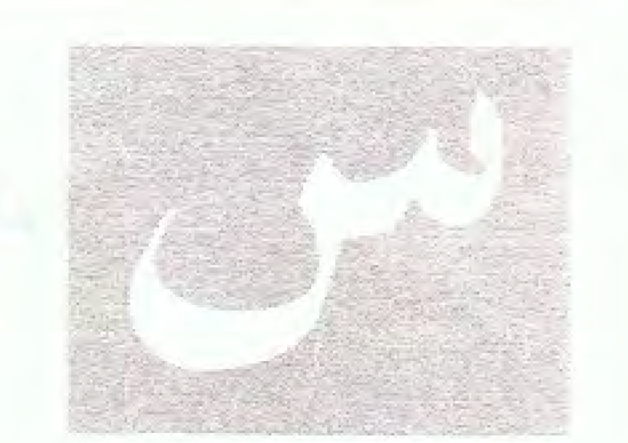
ج

في جِسمِ الإنسانِ غُدَدٌ تُنتِجُ سَوائِلَ ومَوادَّ مُختَلِفَة ، مِنْها الرِّيقُ ، والعَرَقُ ، والدُّموع . هذهِ السَّوائِلُ كُلُّها ضَرورِيَّة ، لِحُسنِ عَمَلِ الجِسمِ وانتِظامِه .

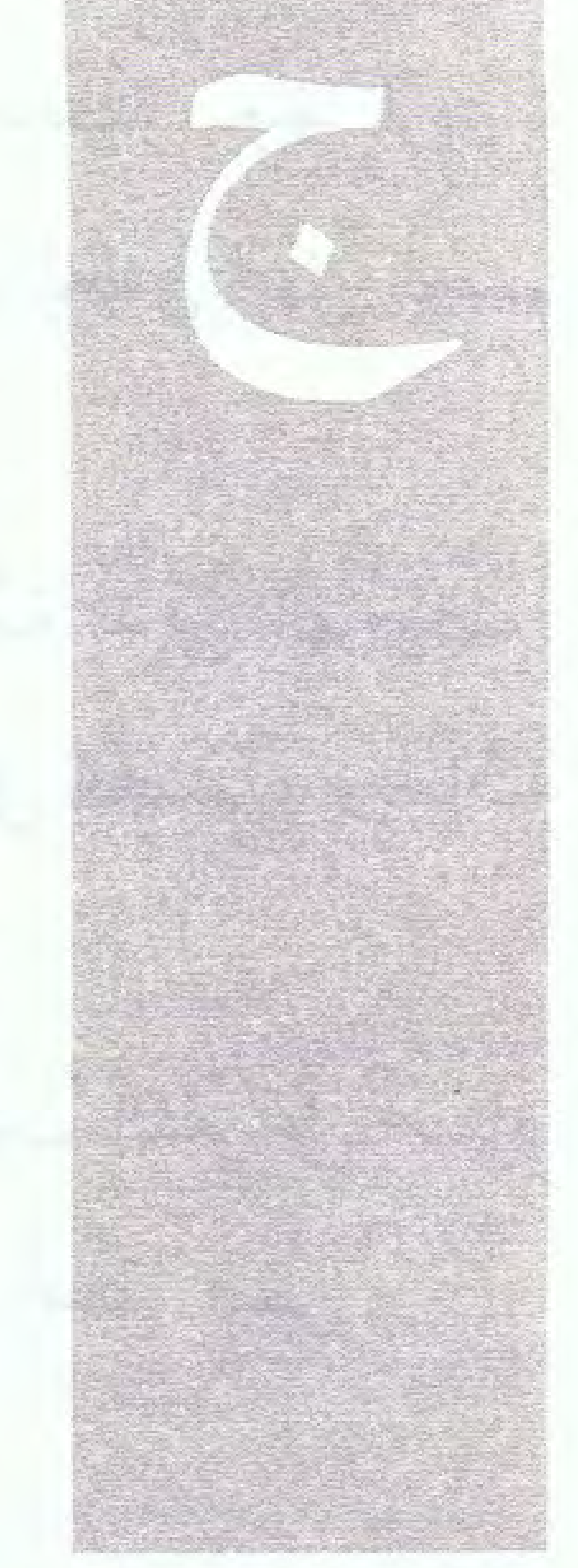
وفي الجِسمِ غُدَدٌ أُخرى ، تُنتِجُ مَوادَّ خاصَّة تُدعَى الهِرمُونات . الهِرمُونات الجِنسِيَّة المُذَكَّرة تُنَشِّطُ نُمُوَّ الشَّعْرِ على الجِسم ، وبِخاصَّةٍ على صُدورِ الرِجال ووُجُوهِهِم .

أَمَّا الهِرمُوناتُ المُؤَنَّثة ، فَهْيَ مُخْتَلِفة ، لا تُنبِتُ الشعرَ على أجسامِ النِّساءِ ، إلّا في مَوضِعَين : تَحتَ الإِبطِ ، وفي أسفَلِ البَطن .



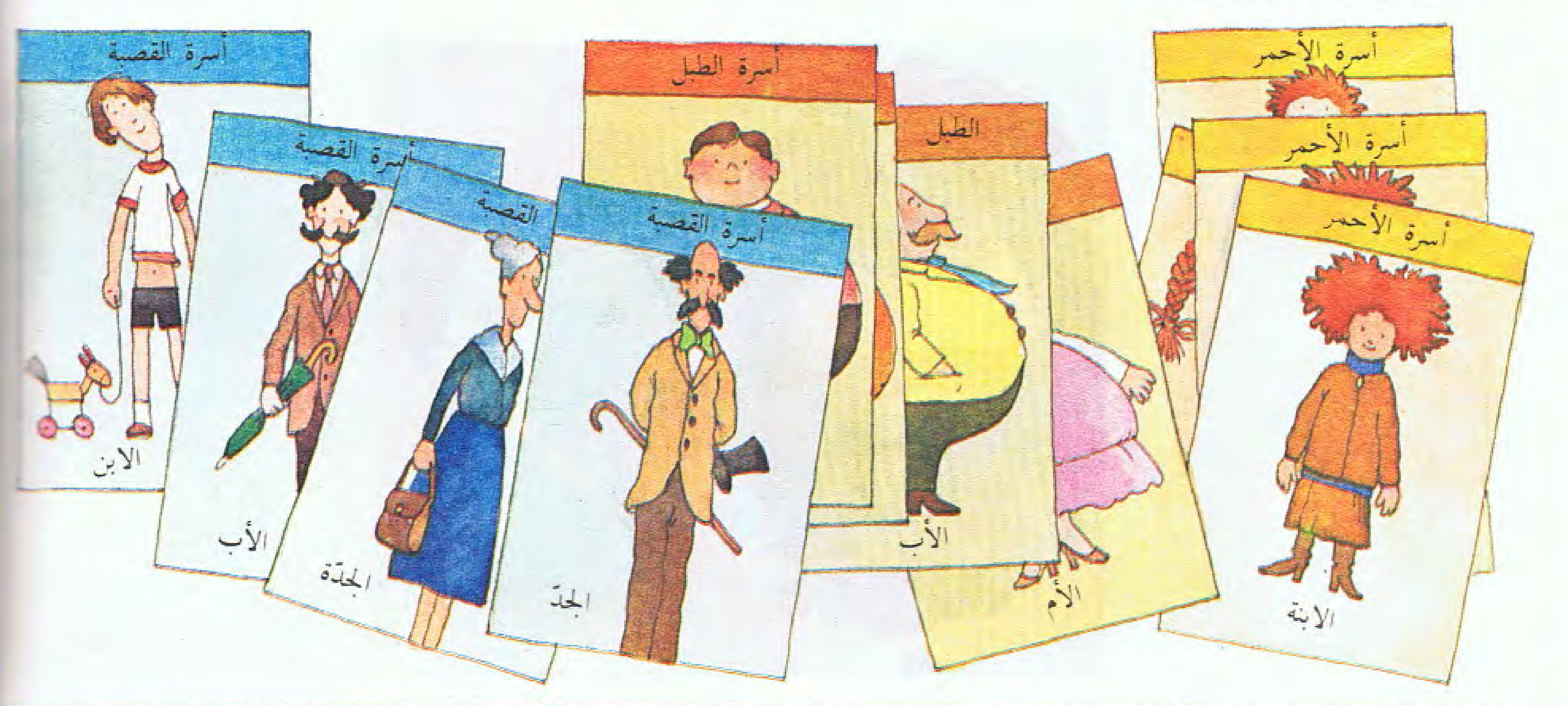


لماذا تَختلِفُ أشكالُ الأُنوف وألوانُ العُيون؟



تَتكوَّنُ الصِبغيَّةُ (الكُروموزُوم) من جُزَيئاتٍ كَثيرةِ العَدَد ، هي «الجِيناتُ» أو المُورِّثات . هذه الجِيناتُ تَتَحكَّمُ بشَكْلِ الإنسانِ الفَرد وبِملامحِ شَخصِيَّته .

ولمّا كانَ الطِّفْلُ وَليدَ اندِماجِ خَلِيَّتَيْن : واحِدَةٍ من أبيه ، وثانية من أُمِّه ، فهو يَرِثُ ملامِحَ جِيناتِ والِدَيه . لهِذا السَّبَبِ أنتَ تُشبِه والِدَك في بَعْضِ المَلامِح ، وتُشبِهُ والِدَتك بملامِحَ أُخرى ، دُونَ أنْ تَكونَ نُسخَةً عن أيٍّ مِنهُمَا ؛ لأنَّك شَخصٌ مُخَلِفٌ فَرْد .





لماذا تكونُ بَشَرَةُ بَعضِ النّاس بَيضاء؟
وتكون بشَرَةُ البَعْضِ الآخَرِ سَوداءَ أو سمراء أو صفراء؟

ج

الصِبْغُ الّذي يُعطي بشَرَةَ الإنسانِ لَونَها يُسَمَّى «القُتامِين».

كُلَّما تعَرّضَ البلَدُ الّذي يَنتمي إليهِ البشَرُ لِنُورِ الشَّمس، إغتَنَت بشَرَةُ أهلِهِ بالصِّبغِ أو الخُضاب، ودَكُنَ لَونُها. لِذا تَسودُّ بشَرةُ سُكّانِ المَناطِقِ الحارّةِ والاستِوائِيَّة، وتَبيَضُّ بشَرةُ سُكّانِ المَناطِقِ البارِدَة، التي لا يَكْثُرُ فيها ظُهورُ الشَّمس.

ولكنَّ لَونَ البشَرةِ هو أيضًا وَلِيدُ تَحَكُّمِ «الجيناتِ» المُوَرِّثة. لِذا نَرى الزُنُوجَ يَحتَفِظُون بلَونِهم، عِنْدَما يَنتَقِلُونَ لِلعَيْشِ في المَناطِقِ البارِدة أو المُعتَدِلة. ولهذا السَّبَبِ أَيْضًا نَرى البِيضَ يَفقُدونَ سُمرَتَهم المُكتَسَبة، بَعدَ انقِضاءِ الصَّيْفِ.



س

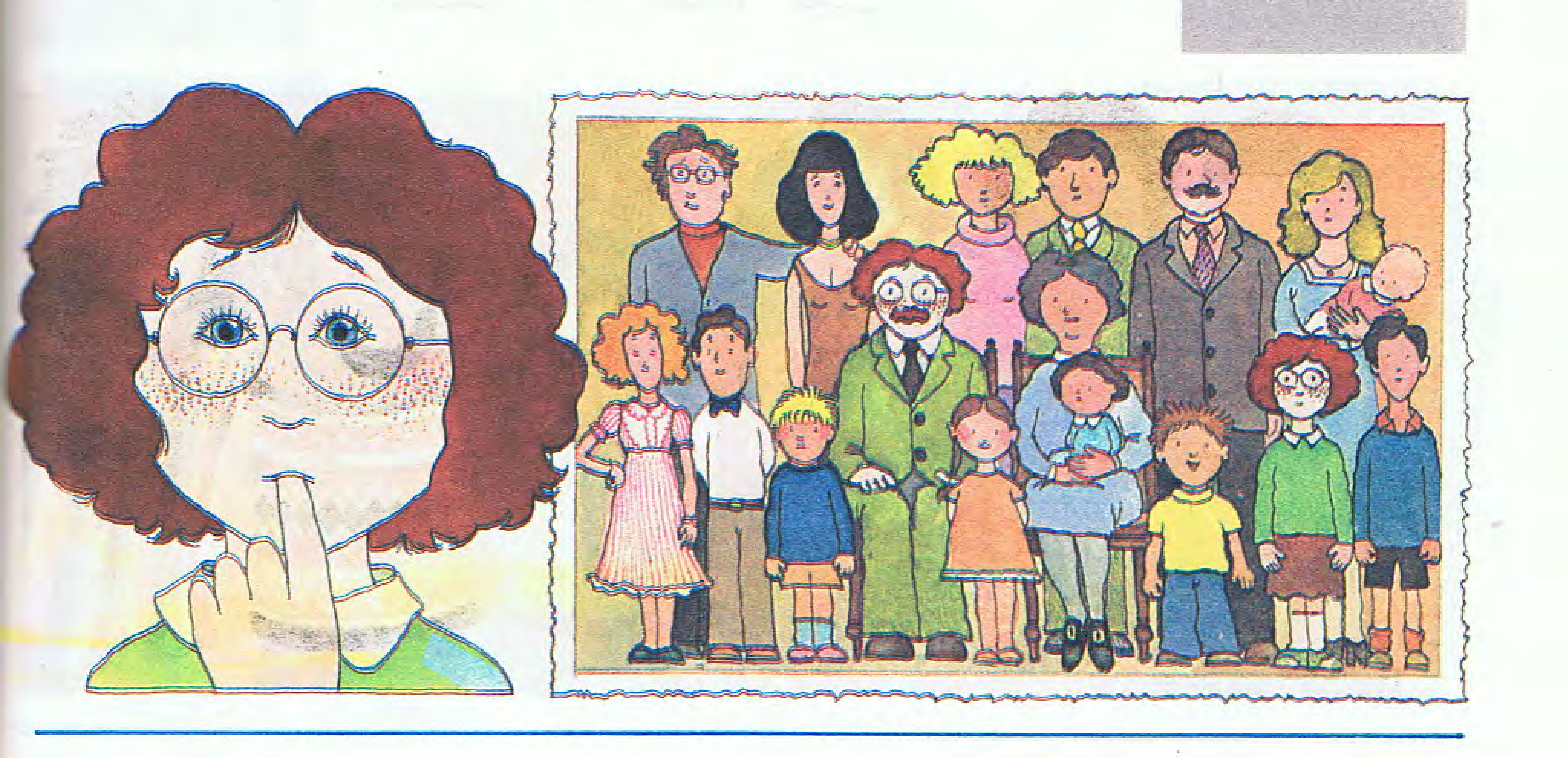
لماذا تظهرُ بُقَعُ النَمَشِ في وَجْهٍ ، ولا تَظهَرُ في وَجْهٍ آخَر؟

ج

بُقَعُ النَّمَشِ الَّتي يَحملُها البعضُ على وُجُوهِهِم وأجسادِهِم ، هِيَ أَيضًا نَتيجَةٌ من نَتائِجِ الجِيناتِ الّتي وَرِثُوها !

مَن تَظهرْ بُقَعُ النَّمَشِ على وَجهِهِ يُشبهْ بِلا رَيبٍ أَحَدَ أَعضاءِ أُسرَتِه : فَهْوَ مِثلُهُ ذُو بَشَرَةٍ مُشرِقَةِ اللَون ، وذُو شَعْرٍ أشقَرَ أو أصهَب .

مِثلُ هذا الإنسانِ يَمتازُ بِبَشَرَةٍ حَسَّاسة ، تَعمَلُ أشِعَّةُ الشَّمْسِ على خِضابِها أو صَبغِها ، فتُخرِجُ بُقَعَ النَمَشِ تِلك ، الّتي يدكُنُ لَونُها في الصَّيْف ، ويَفتَحُ في الشِّتاءِ ، ولكِنَّها لا تَزُولُ ولا تَختَفِي تمامًا .





لماذا تحمِلُ بشَرَةُ بعضِ النّاسِ شامات؟

ج

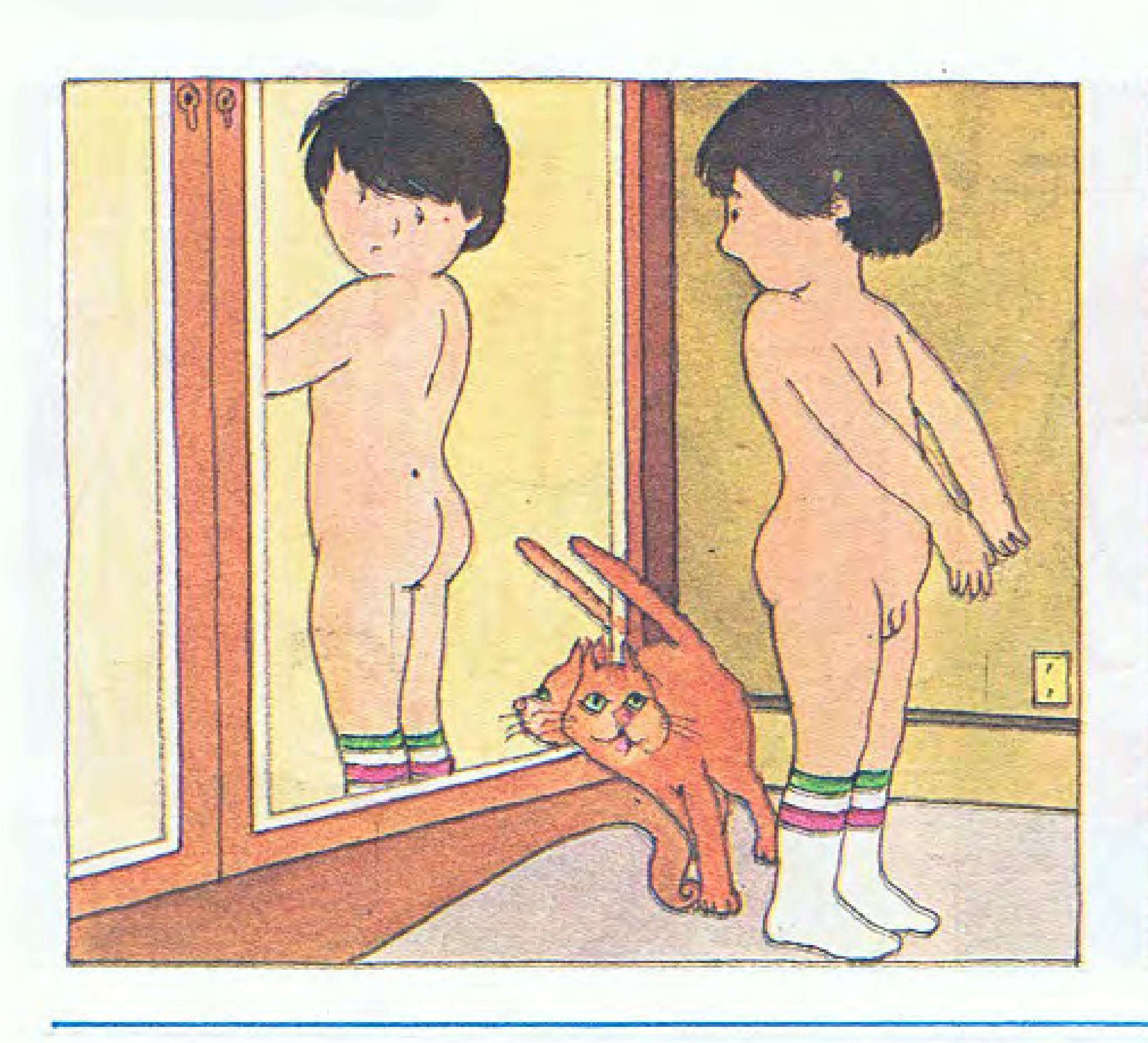
الشامَةُ أو الخَالُ بَثْرَةٌ وِراثِيَّة.

تَظْهَرُ الشاماتُ عامَّةً لَدى الوِلادة؛ وأكثَرُ ما يكونُ ظُهورُها على الوَجه.

عندَما تكونُ الشاماتُ مُستَديرةَ الشَّكْلِ، مُسَطَّحَةً، بُنِّيَّةَ اللَونِ أو سَوداءَ، لا تُزعِجُ؛ بَل غالِبًا ما تُعتَبَرُ مَلامِحَ جَمَالٍ تُلفِتُ الانتِباهَ، وتُبرِزُ إشراقَ لَونِ البَشَرَةِ وبَياضَها. وكثيرًا ما نَرى الفَتَياتِ يتَغاوَينَ برَسمِ بَعضِ الشاماتِ على خُدُودِهِنَّ، من بابِ الزِّينَةِ والتَبَرُّج.

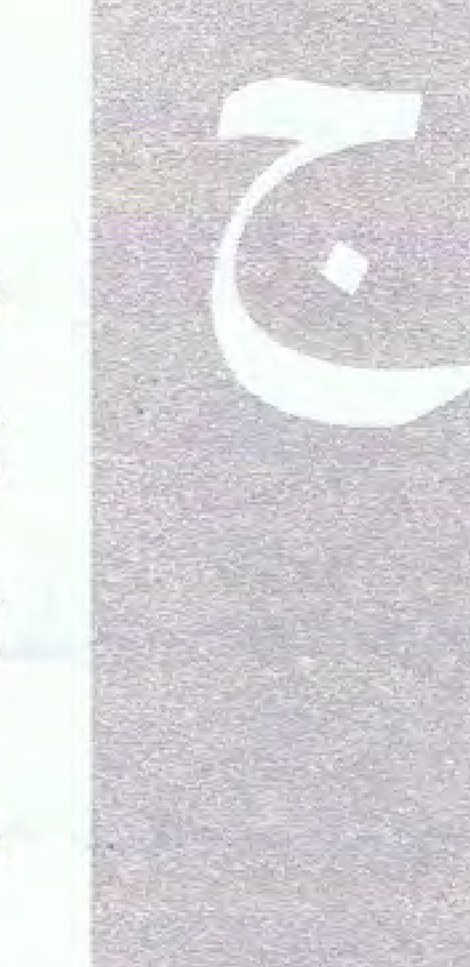
أمّا إذا برزَتِ الشاماتُ بُروزًا غَيرَ عادِيٍّ، فخَشُنَت ونَبَتَ فيها الشَعرُ، باتَتْ مُزعِجَةً مُشَوِّهَة.





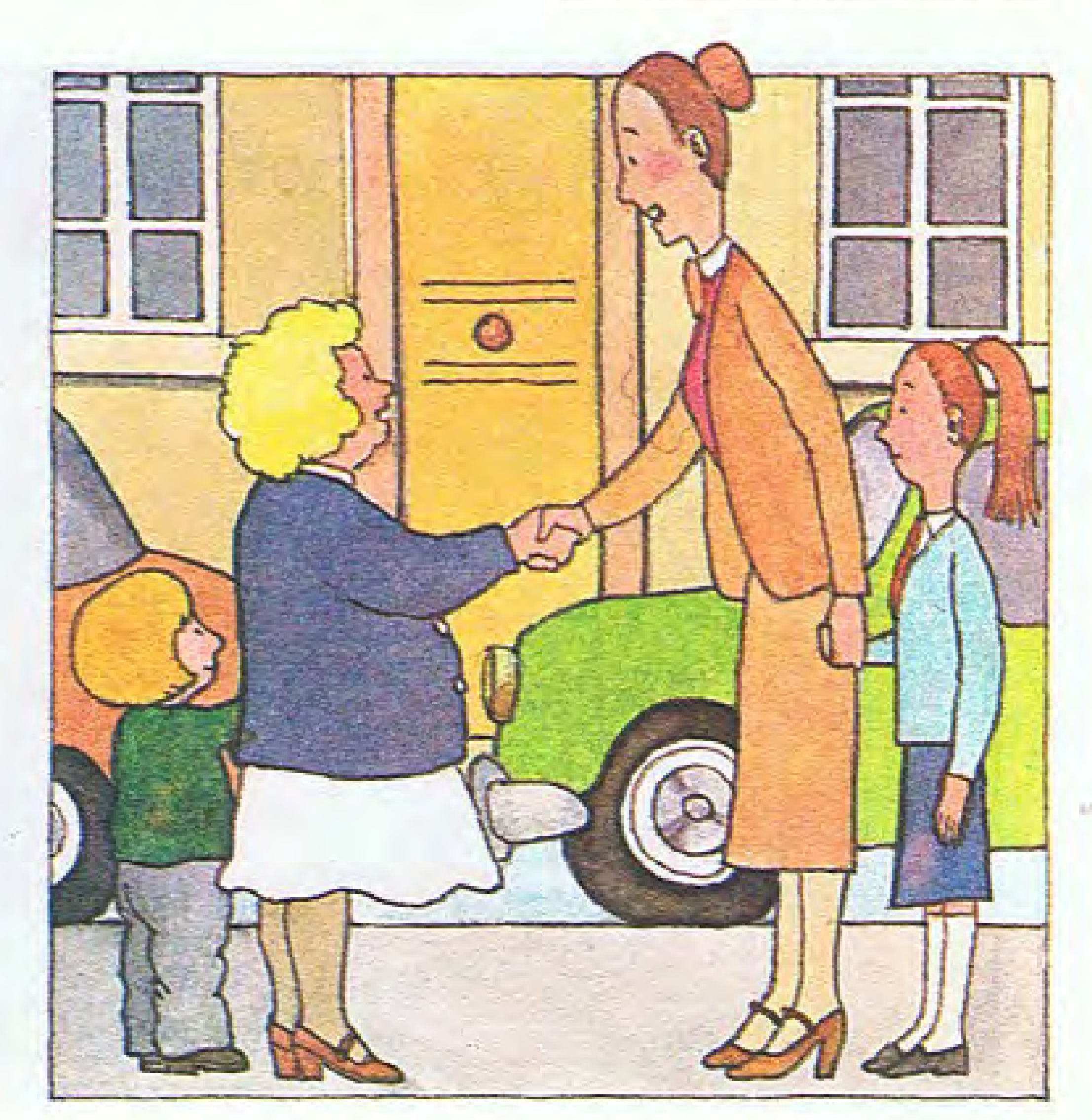


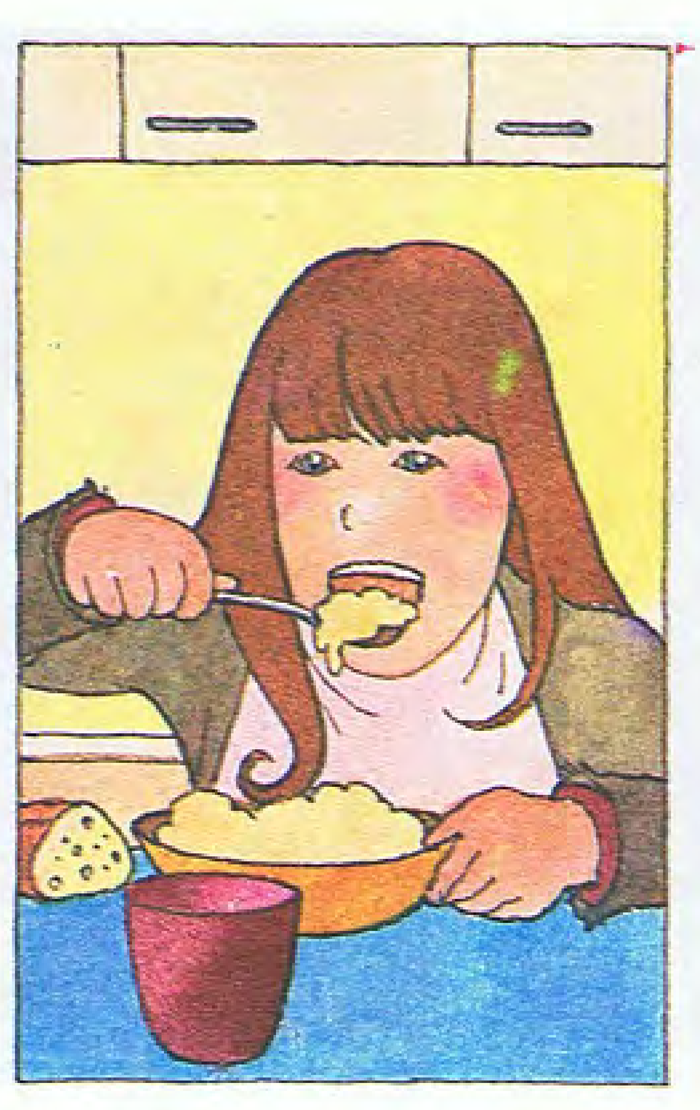
لماذا لا يكونُ ولَدان مُتساوِيانِ في السِنّ ، متساوِيَين دائمًا في القامة؟



إنَّهما تِربان مُتَساوِيانِ في السِّنّ ؛ ولكنَّهُمَا لا يَنْتَسِبان إلى الأُسرةِ ذاتِها ! الأوَّلُ طَويلُ القامة ، مَديدُ القَدِّ ، لِأَنَّ في أُسرَتِه وأقربائِه أفرادًا يَمتازُونَ بطُولِ القَدّ. أمّا الثاني فمُعتَدِلُ القامةِ مَربُوعُ القَدّ ، لأنَّ أفرادَ أُسرتِه وأقرباءَه ، يَمتازُونَ باعتِدالِ القامة ، لَيْسَ فِيهم طَويلُ قَدٍّ بالمَعنى الصَّحيح. عامِلُ الطُّولِ والاعتِدالِ والقِصَر ، هو أوَّلاً عامِلٌ وِراثِيّ.

إلّا أنَّ طُولَ القامَةِ يَرتَبِطُ كذلك بِنَوعِ التَغيذيَةِ الّتي يَعتَمِدُها كُلُّ فَرد ، وبِشُروطِ الحَياةِ الّتي يَعيشُها كُلٌّ مِنَ الأولادِ في أُسرَتِه.







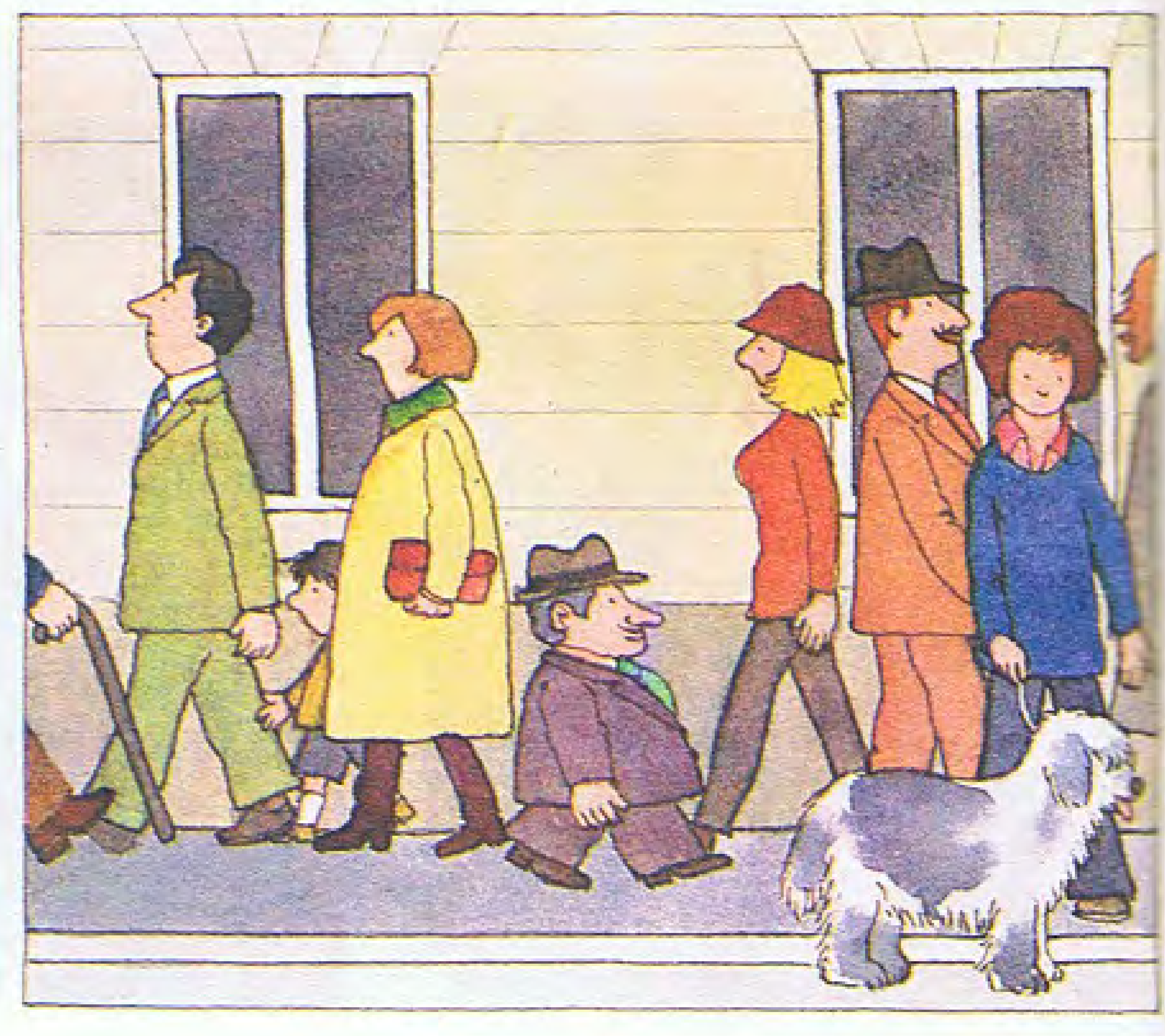


لماذا تَطُولُ قامةُ البعضِ بشكلٍ مُفرِط ، وتقصُرُ قامةُ البعضِ فيكُونون أقزامًا ؟

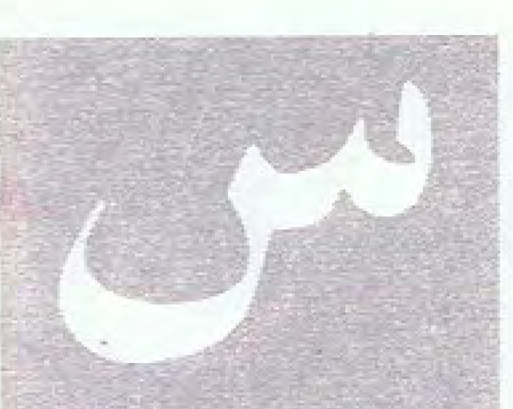
يرتَبِطُ طُولُ القامَةِ ، إلى حَدٍّ بَعيدٍ ، بعمَلِ غدَّةٍ صغيرَةٍ تَقَعُ عِندَ قاعِدَةِ الدِّماغ . فهْيَ الّتي تُفرِزُ هُرمُونَ النُمُوّ .

قد يَختَلُّ عمَلُ تِلْكَ الغُدَّةِ ، لِسبَبٍ من الأسباب : فإذا زادَ إنتاجُها من هُرمُون النُمُوّ ، زادَ نُمُوُّ القامةِ ، وتجاوزَ القَدرَ المَفرُوض ؛ وامَّا إذا قَلَّ إنتاجُها من هِرمُونِ النُمُوِّ ، عن القَدرِ المَطلوب ، بَطُؤَ نُمُوُّ العِظام ، وشكَتِ القامَةُ قِصَرًا .

مِثْلُ هذهِ الحالاتِ قليلٌ نادِر . ومُعظَمُ الأَولادِ يَنمُونَ نُمُوًّا طَبيعِيًّا عادِيًّا .



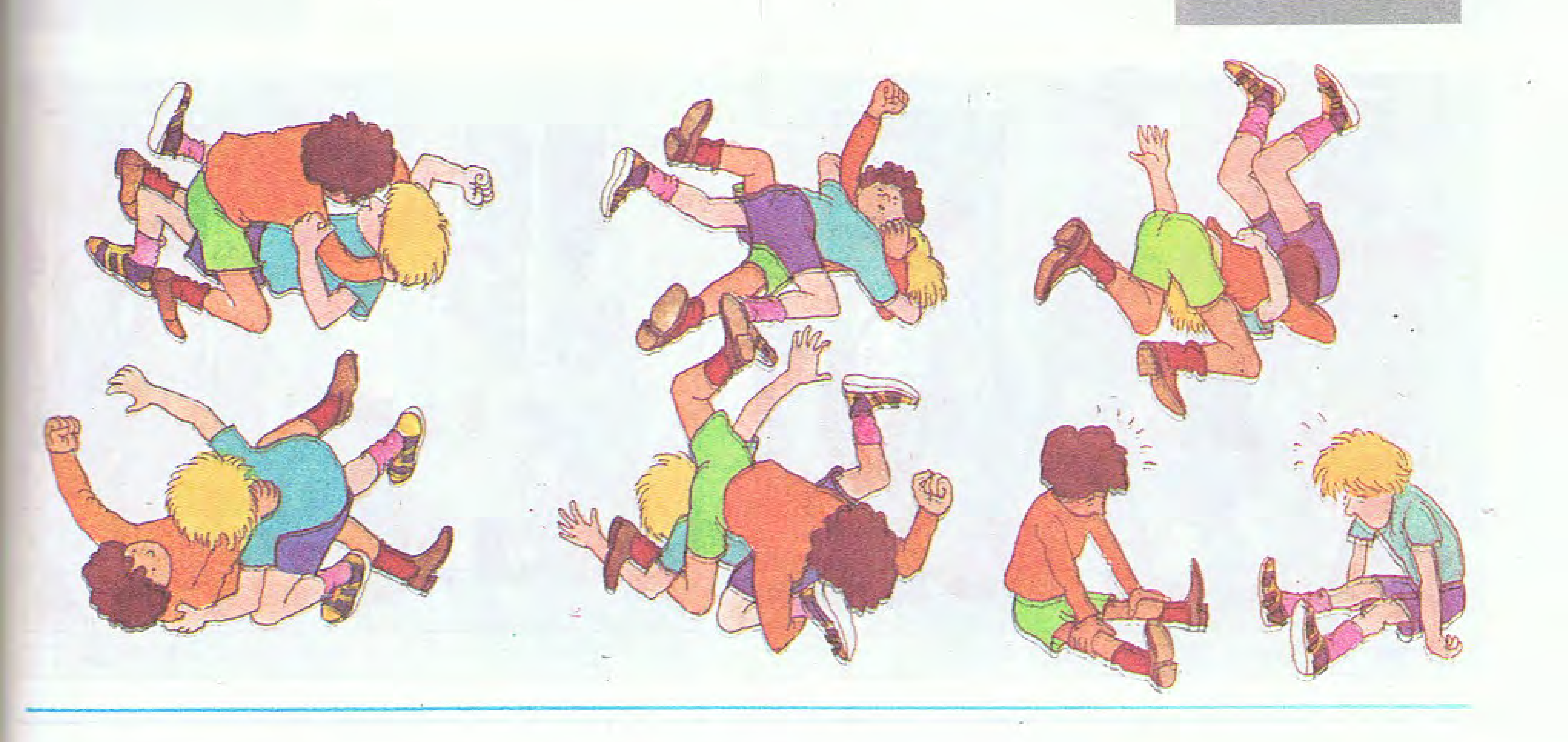




لماذا نتعب أحيانًا؟

عليكَ أنْ تَنامَ عَشرَ ساعاتٍ في اليَومِ عَلى الأَقلّ ؛ وعلَيْكَ أنْ تأْكُلَ طَعامًا مُنَوَّعًا كافِيًا ، يَسمَحُ لَكَ باستِعادَةِ القُوى الّتي بذَلتَها في العَمَلِ ، في المَدرسَة ، وفي اللَّعِب . وأنتَ إنْ لَمْ تَفْعَلْ ذلِكَ ، شَعَرْتَ بالتَّعَبِ ، لَدى نُهُوضِكَ مِنَ النَّومِ صَباحًا !

قد يُغريكَ أَحيانًا ما تَشعُرُ بِهِ مِن صِحَّةٍ ونَشاط ، فتَنصَرِفُ إلى مُمارَسَةِ أعمالٍ كثيرَةٍ مُنَوَّعة تَتطَلَّبُ الجُهدَ الكَبير ، فتَفرِضُ على عَضَلاتِكَ وأعصابِكَ وقَلبِكَ مَزيدًا مِنَ العَمَل . في مِثْلِ هذهِ الحال ؛ لا عَجَبَ أن تَشعُرَ بالتَّعَبِ والإرهاقِ ، فتَطلُبَ الرّاحَةَ والنَّوْم .



س

ج

لماذا نَمرَض؟

يَمْرَضُ واحِدُنا ، لأنَّ أحَدَ أَعْضائِهِ ، كالكَبِدِ مَثَلاً ، أو الرِّئَتَيْن أو المَعِدة أو الأَمعاءِ ، قد اختَلَّ عملُه أو ساءَ .

وقد يَمرضُ الإنسانُ لأنَّ بَعضَ الجَراثيمِ أو المِكْرُوبات تَمَكَّنَ من الدُّخولِ إلى جِسمِه ، عَبْرَ جُرْحٍ أو خُدشٍ أُصِيبَ بهِ ، أو عَبْرَ أَنفِهِ أو فَمِه .

ولكنَّ جسمَنا يُدافِعُ عن نفسِهِ ويُقاوِمُ تِلْكَ الجَراثيمَ الزاحِفَةَ المُجتاحة ؛ والأَطِبّاءُ يَعرِفُونَ الأَدوِيَةَ الّتي تُسعِفُنا وتُمَكِّنُنا مِنَ التَخَلُّصِ من تِلْكَ المِكرُوبات ، لاستِردادِ الصِحَّةِ والعافِيَة .







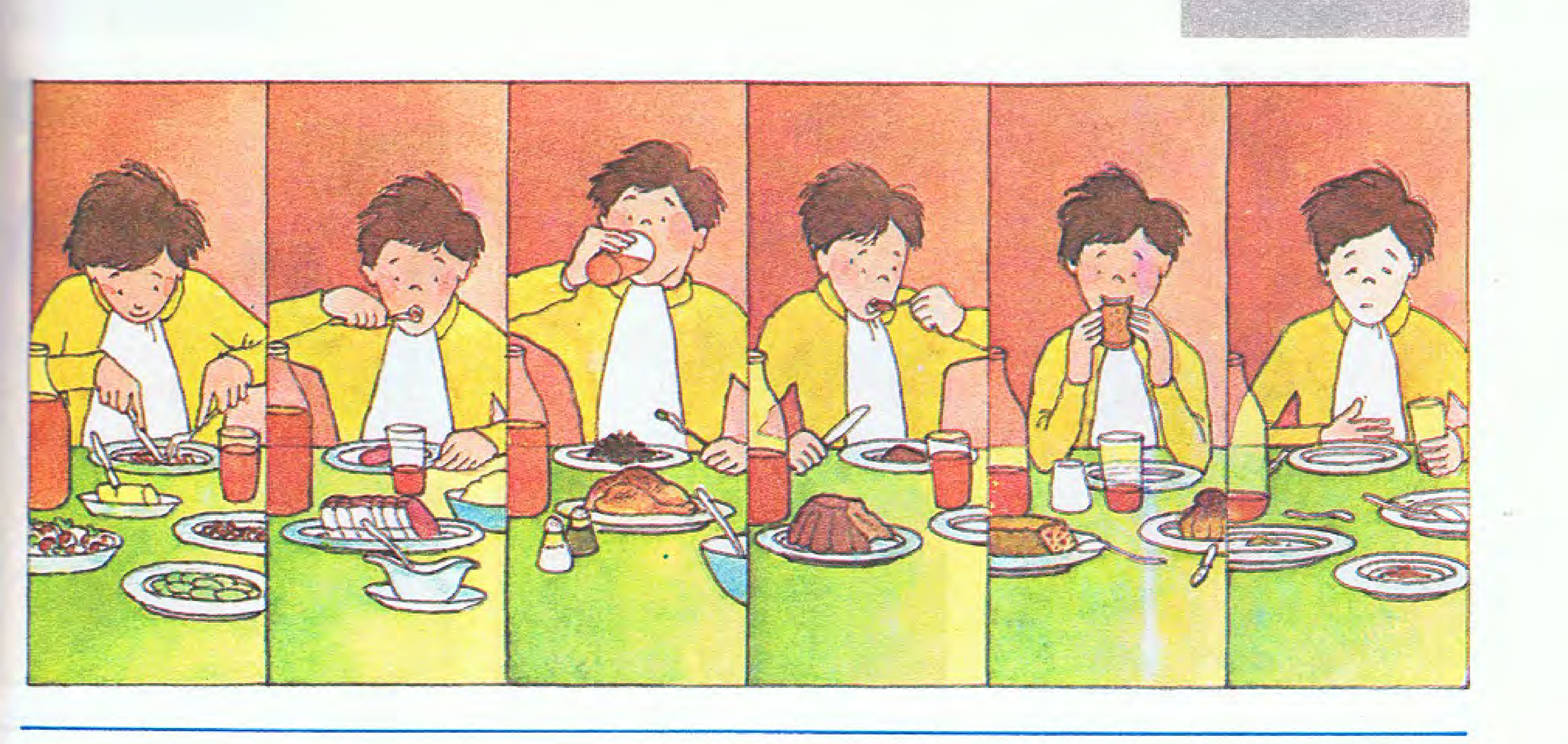
س

ما هو سببُ أَلَمِ البطْنِ؟

ج

تَتَعَدَّدُ الأَسبابُ الّتي تُتعِبُ الجِهازَ الهَضمِيّ ، فمِنْها : الأطعِمَةُ الثقيلَةُ الصَّعبَةُ الهَضْمِ ، والأطعِمَةُ الفاسِدَة ، والأطعِمَةُ الّتي أُسيءَ تَحضيرُها ، أو الّتي تناوَلْناها بِسُرْعَةٍ أو بِكَمِّيَّةٍ تَفُوقُ الحاجَة .

في مِثْلِ تِلْكَ الحالاتِ ، يُضطَرُّ الجِهازُ الهَضمِيُّ إلى أن يَقومَ بجُهدٍ أَكبَرَ ، لِتَحويلِ تِلْكَ الأطعِمَةِ وهَضمِها وتَصريفِها. عمَلُ الهَضْمِ هذا ، الّذي يُؤَخِّرُ عَمَلِيَّةَ التَّصريفِ (الخِراء) أو يُسَرِّعُها ، قد يُحدِثُ آلامًا في البَطْنِ. كما أَنَّ الخَوفَ قد يُعَرْقِلُ عَمَلِيَّةَ الهَضْمِ أحيانًا ، فيُسَبِّبُ الأَلَم .





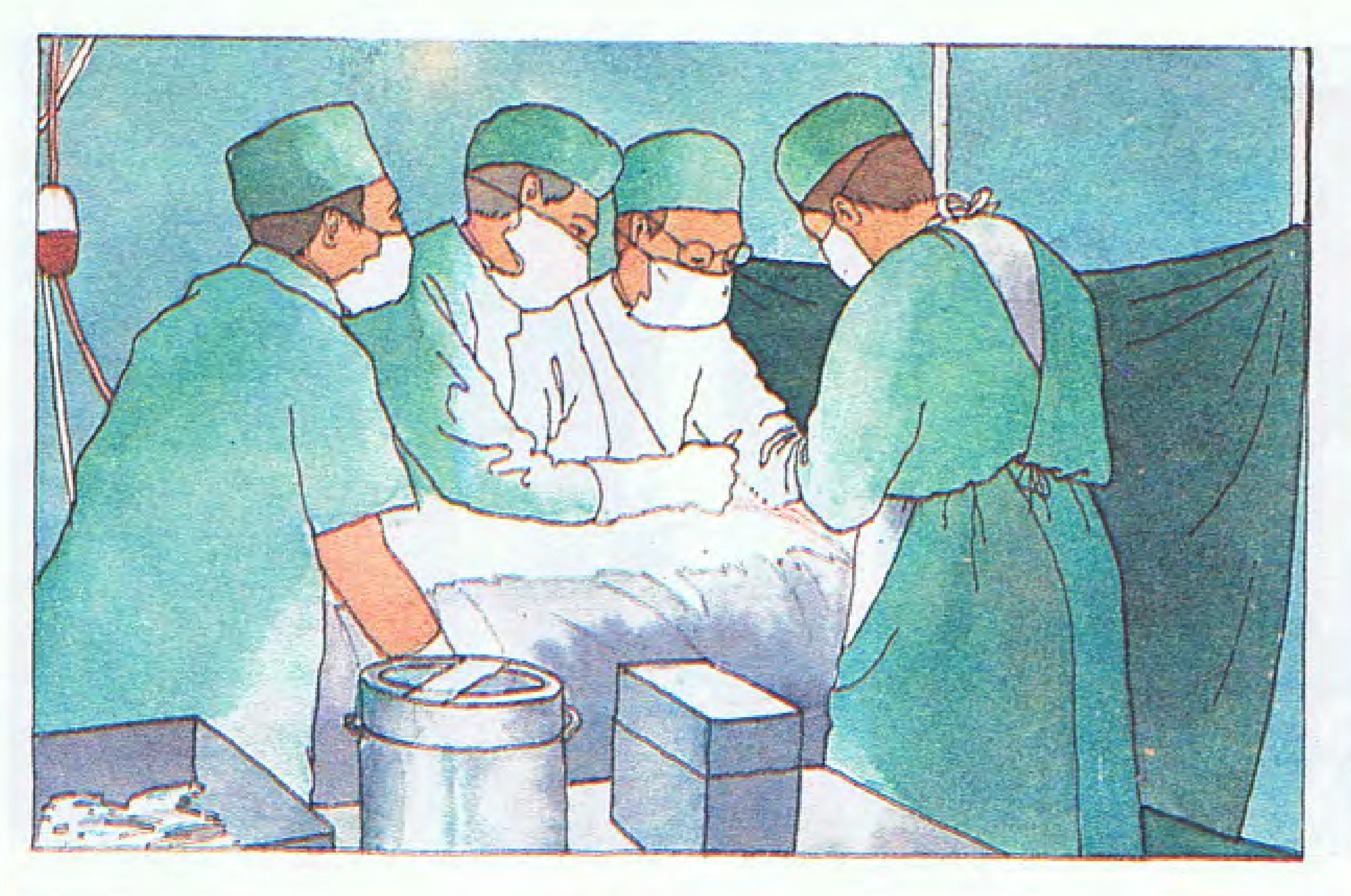
لماذا يُصابُ الإنسانُ بالتِهابِ الزّائِدَة ؟

ج

الزائِدَةُ الدُودِيَّةُ امتِدادٌ لِلمَعْيِ الغَليظِ ، يَقَعُ في أَسفَلِ البَطنِ ، إلى الجِهَةِ اليُمنى . طُولُها يُقارِبُ ثَمانِيَةَ سَنتِمِترات ، وهْيَ عادَةً بِغَلاظَةِ إصبَع .

عِنْدَما تَتَهَيَّجُ تِلْكَ الزائِدَةُ ، أو تتضخَّمُ أو تلتَهِبُ تُسَبِّبُ آلامًا حادَّةً ، تُرافِقُها أحيانًا ظَواهِرُ تَقَيُّؤٍ واستِفراغٍ وحَرارة : إنَّها نَوبَةُ الزّائِدة .

عِنْدَها يتدخَّلُ الطَّبيبُ الجرَّاح ، فيَستَأْصِلُ الزّائِدَةَ الدُودِيَّة المَريضَة ، بِعَمَلِيَّةٍ جِراحِيَّة ، باتَتِ اليَوْمَ سَريعَةً بَسيطَة ، لا تَشغَلُ البالَ .





س

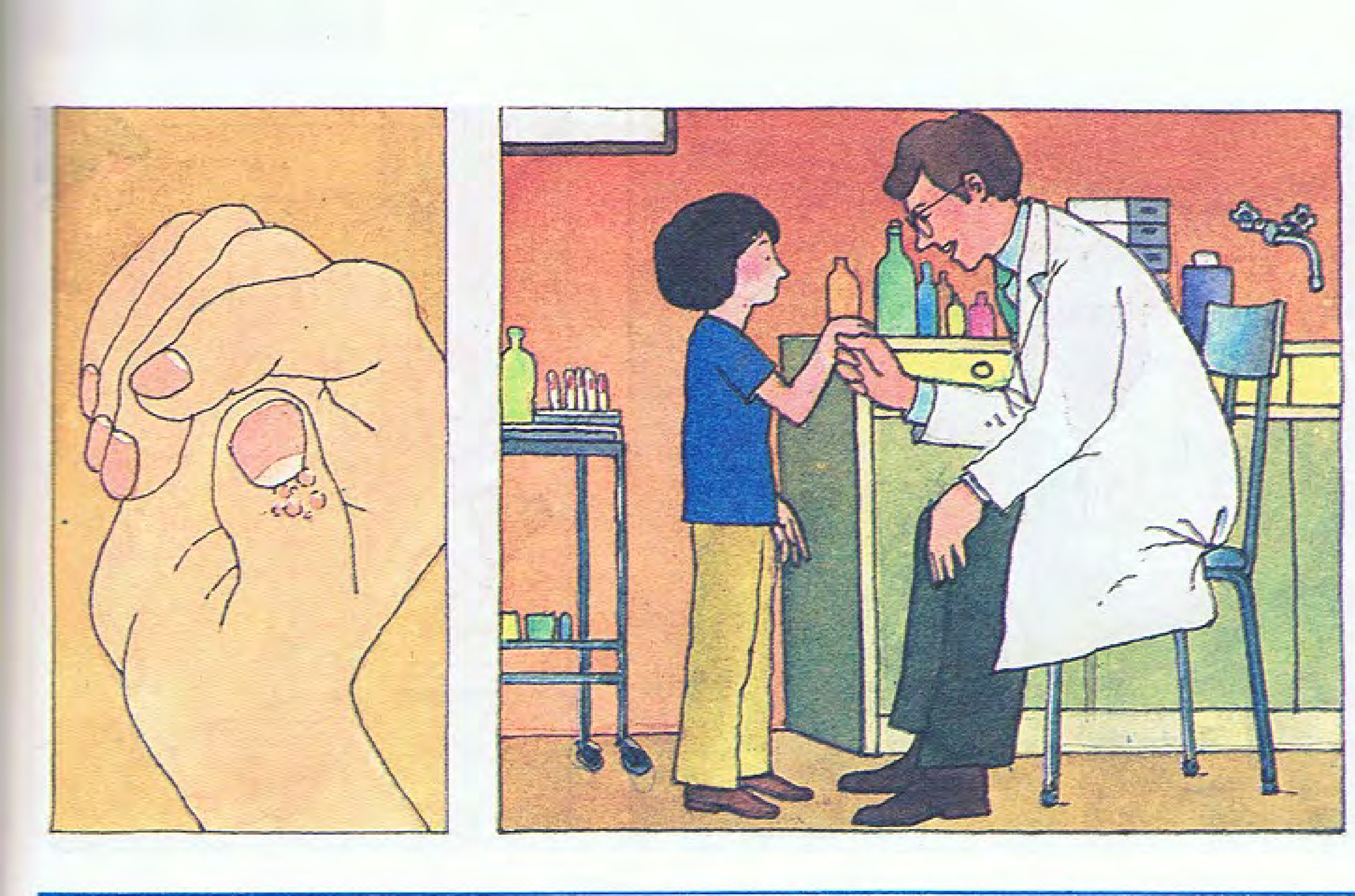
ما هو الثؤلول؟

ج

الثُؤْلولُ جُرحٌ سَطحِيٌّ يُصابُ بهِ الجِلدُ وتُفسِدُهُ جُرثُومَة.

تَنْبُتُ الثَآليلُ كما تَنبتُ البَراعِمُ الصغيرةُ الخَشِنة، على أَصابعِ اليَدَين بِخاصَّة، وتَحتَ أَخمَصِ القَدَمَين.

يُمْكِنُ إتلافُ الثآليلِ بطَليِها بمُستَحَضراتٍ طِبِّيَّةٍ خاصَّة. وقد يُضطَرُّ الطَبيبُ إلى استِئْصالِها بنَفسِهِ... إلّا أنَّها غالبًا ما تَختَفِي من تِلقاءِ ذاتِها، دُونَ أنْ نَعرِفَ لِمَاذا وكَيف.





س

ما نَفعُ لَوزَتي الحلق؟

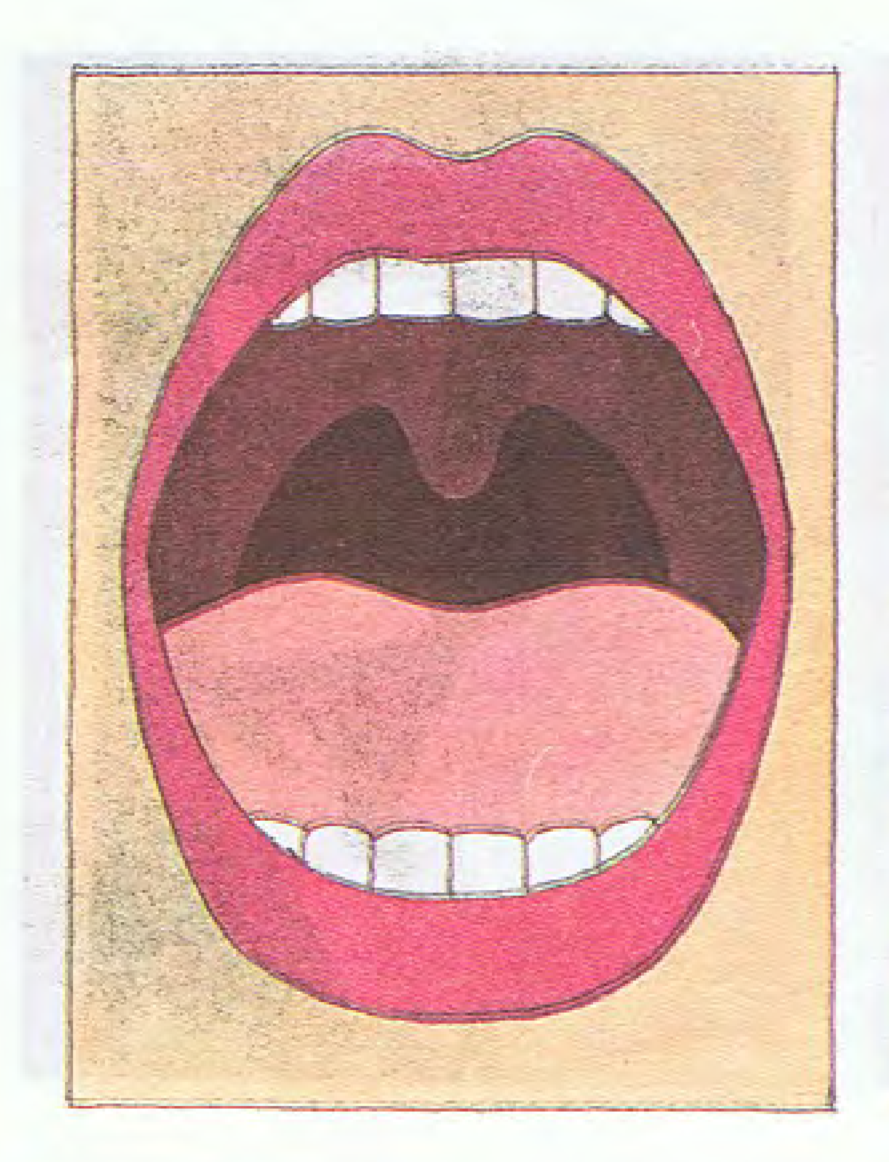
ج

تَقَعُ اللوزتان في قَعرِ الحلق ؛ وهُمَا تَصنَعانِ الكُرَيَّاتِ البيضَ الّتي تَقتُلُ الجراثِيمَ وتُتلِفُ المِكرُوبات .

إنَّها تَنتَفِخُ عِنْدَ الحاجَة ، وتُشكِّلُ حاجِزًا يمنعُ المرضَ الّذي تحمِلُه الجراثِيمُ مِنَ التَقدُّمِ في البَدَن .

عِنْدَما يَتواتَرُ تورُّمُ اللوزتَين ، ويَغدو مُزعِجًا بالِغَ الإيلام ، يَلجأُ الطَّبيبُ الجرَّاحُ إلى استِئصالِها . ويَبقى على الجِسمِ أن يُجَنِّدَ وَسائِلَ أُخرى ، لِلدِّفاعِ عن صِحّتِه وعافِيَتِه .





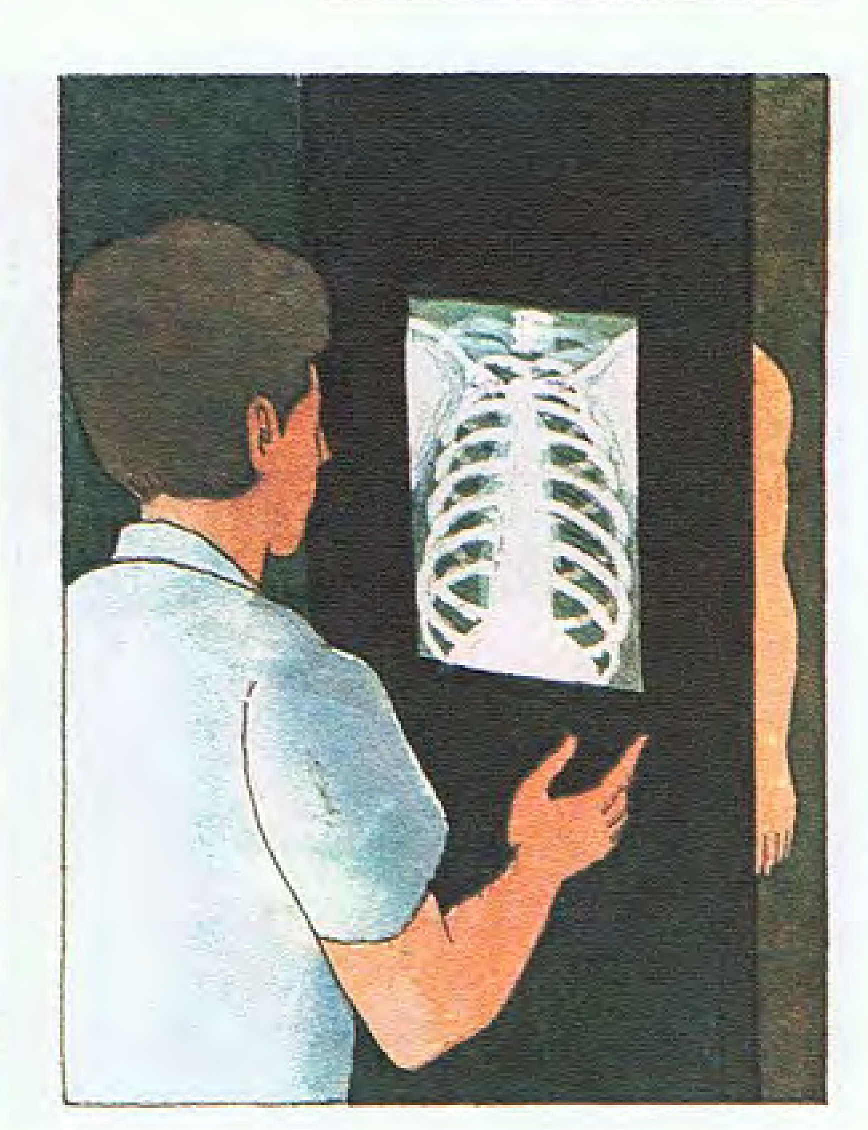


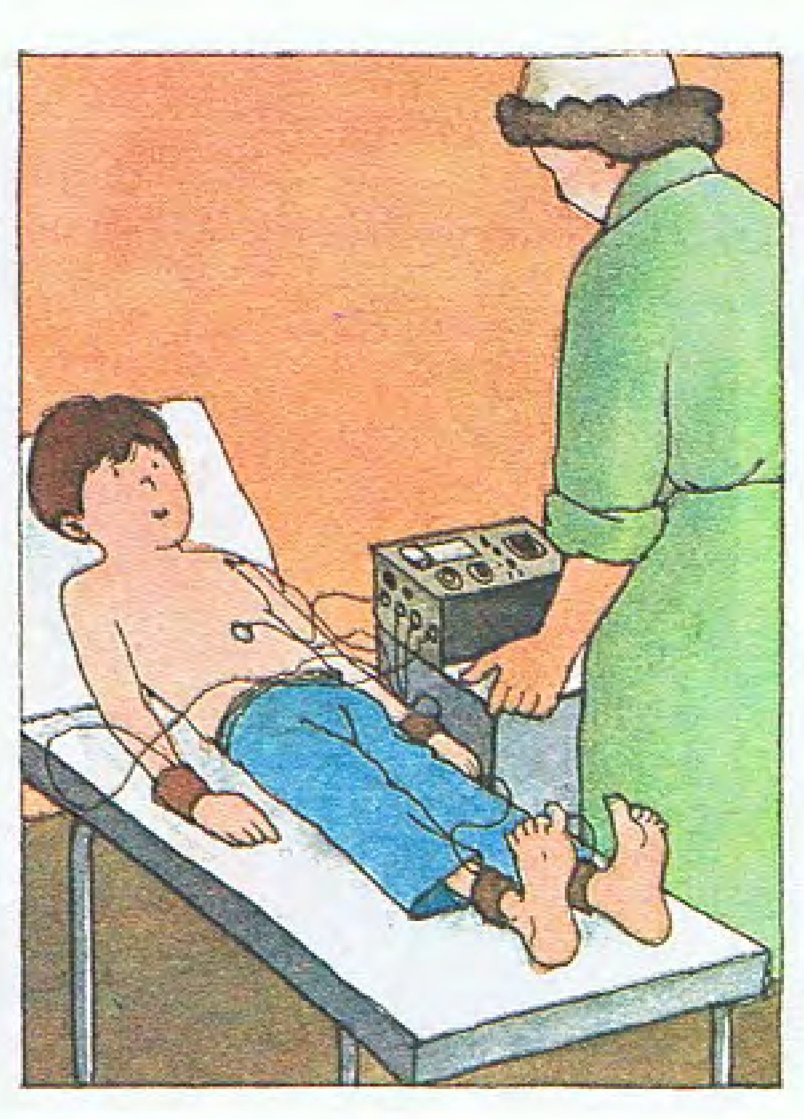
لماذا يَحتاجُ الطبيبُ إلى بَعضِ المُعَدَّاتِ لرُؤْيَة ما في الجِسْم؟



يَحتاجُ الطَبيبُ إلى بَعْضِ المُعَدَّاتِ والأَجهِزَة ، لِجَمْعِ المَعلُومات التي يَرى نفسَه بِحاجَةٍ إلَيها لِمُعالَجَةِ الأمراضِ ومُكافَحَتِها ، ولِلقيام بعمَلِيَّاتٍ ضَرُورِيَّةٍ صَعبة ، ولِتَجبيرِ الأَطرافِ المَكسورة.

بالمِسماعِ يَسمَعُ الطَّبيبُ خَلَجاتِ القَلبِ والرِئَتَيْن ؛ وبِمُخَطِّط القَلبِ الكَهربائِيِّ ، يُراقِبُ عَمَلَ القَلب ؛ وبواسِطَةِ أَجهِزَةِ التّصوير الكَهربائِيّ ، يَرى الأعضاءَ والعِظامَ داخِلَ الجِسم ؛ وبنَتيجَةِ هَذا كُلِّه يَعرِفُ ما يَنْبَغي عَمَلُه.









كَيْفَ تعالِجُ الأَدوِيَةُ الأَمراضَ؟

ج

الدَّواءُ مُستَحضَرٌ قادِرٌ على تَخليصِنا مِنَ الجَراثيمِ والمِكرُوباتِ الّتي تُصيبُ أَجسامَنا بالمَرَض ، أو قادِرٌ على إيقافِ الأَلَم .

والطَبيبُ يَعرِفُ أيًّا مِنَ الأَدوِيَةِ أو العَقاقيرِ يَنبغي أنْ يَصِفَ ، لِمُعالَجَةِ هذا المَرَضِ أو ذاك .

والأَدوِيَةُ على أَنواع : بعضُها يُبلَع ، وبَعضُها يُؤْخَذُ على شكلِ تَحاميل ؛ وبعضُها يُحقَنُ في العَضلاتِ بِواسِطَةِ المِحقَنة ؛ وبعضُها يُدهَنُ على الجِلد ، فيمتَصُّهُ الجِلدُ ، فيَدخُلُ إلى البَدَن .





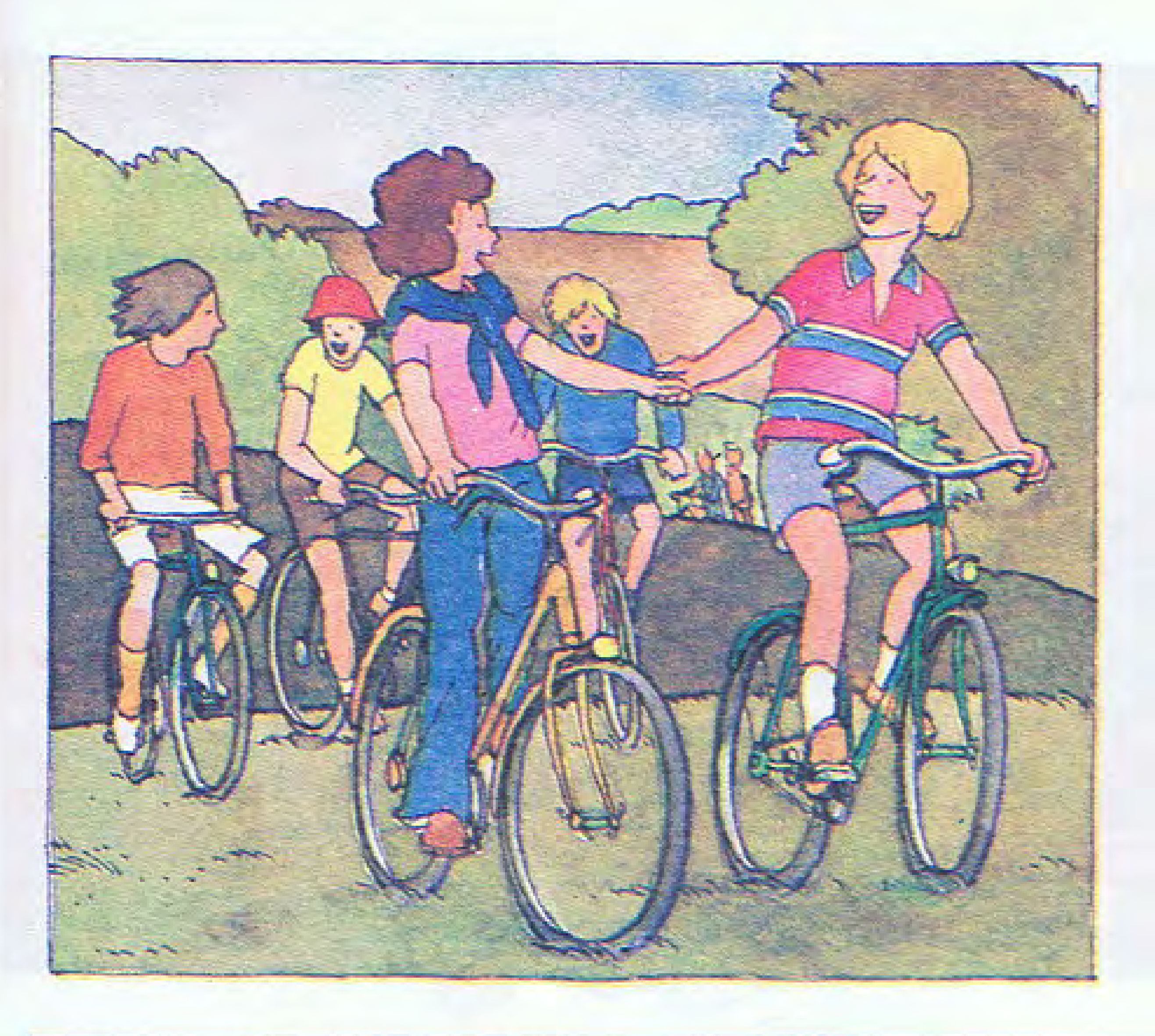
لماذا يكونُ الواحِدُ حسنَ الطّبعِ ، ويَكونُ الآخر سَيِّئَ الطَّبْع ؟



الولَدُ الّذي يُولَدُ مُتَمَتِّعًا بصِحَّةٍ جَيِّدة كامِلَة ، ويكبُرُ في حَنانِ والِدَين يُحِبَّانِه ، ويُحسِنانِ تَربيَتَه ، ويَتَمكّنانِ مِن أن يُحقِّقا لَهُ أَهمَّ رَغَباتِه ، يَنعَمُ بِلَذَّةِ الحَياة ، ويَمتازُ عادَةً بطَبعٍ رَضِيٍّ حَسَن .

أمّا صاحِبُ الطَّبْعِ السَّيِّئ ، فقَدْ يَكونُ وَلَدًا عانَى في صِغَرِهِ مَرَضًا خَطيرًا . وقد لا يَكونُ سَعيدًا بالتَّمام ، ولا يَعْرِفُ هو نَفسُهُ لِماذا ، ولا يَعْرِفُ كَيْفَ يُعَبِّرُ عَنْ ذلِكَ فيُصارِحُ والِدَيه . لِذا يَغلِبُ على خُلُقِهِ الضِيقُ والحَنَق .





س

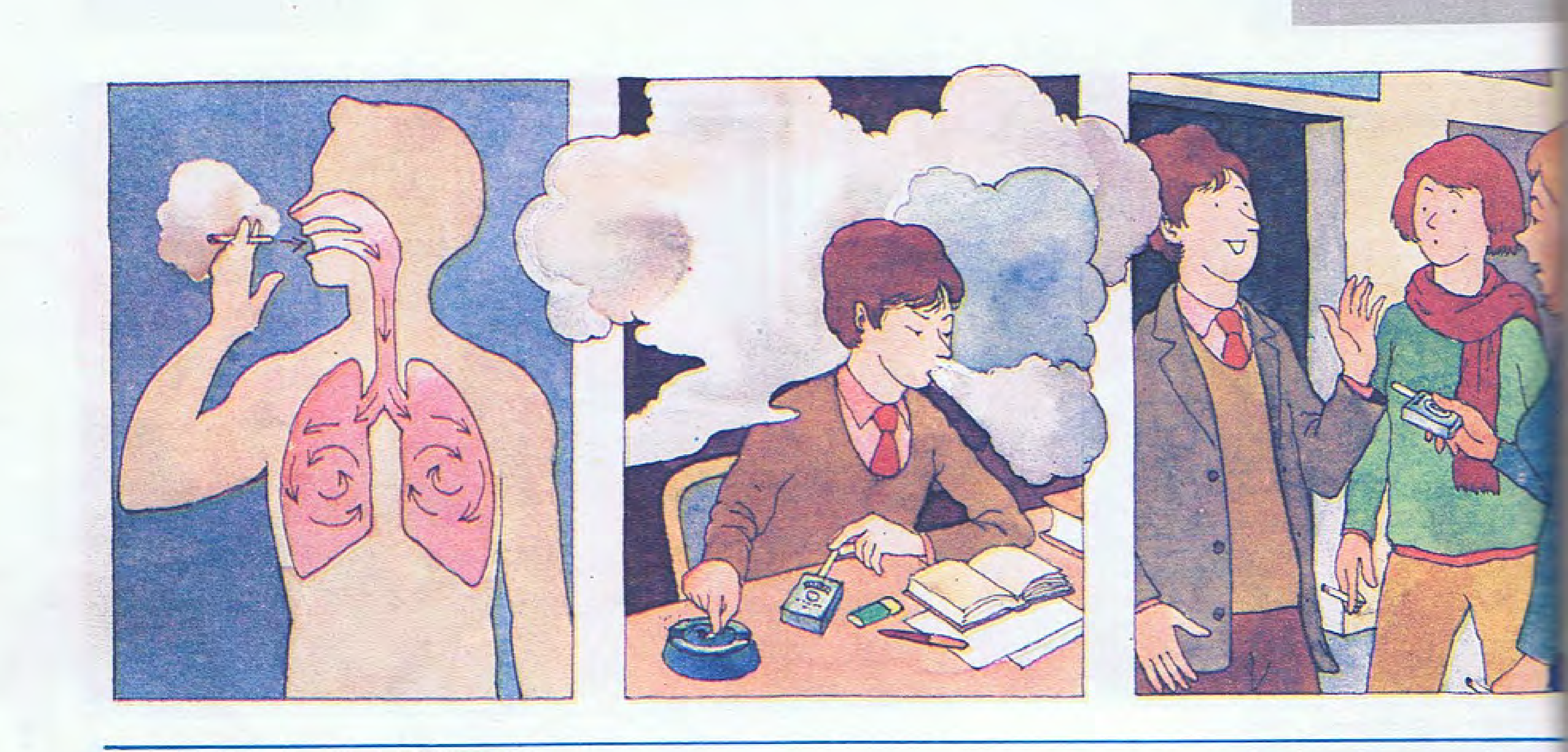
مَن اعتادَ التدخين ، لماذا لا يَستطيعُ الإقلاعَ عَنْهُ ؟

ج

مَنِ اعتادَ التَدخِينَ ، عَوَّدَ جِسمَه تَلَقِّي كَمِّيَّةٍ مُعَيَّنَةٍ مِنَ النيكُوتِين الّذي يَحتَويهِ التَّبْغُ .

وإذا لَمْ يَتَلَقَّ الجِسمُ تِلْكَ الكَمِّيَّةَ ، شَعَرَ صاحِبُهُ بِحاجَةٍ إلى التدخِين ؛ كما يَشْعُرُ بالحاجَةِ إلى تناوُلِ الطَّعامِ ، عِنْدَما يَعَضُّهُ الجُوعُ .

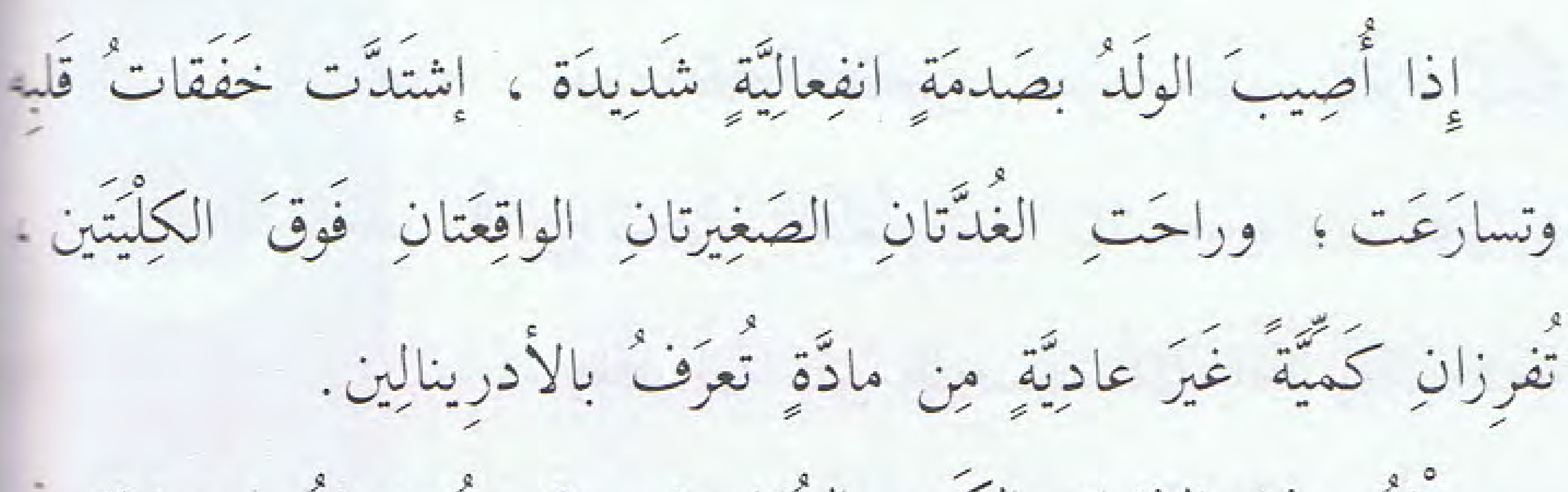
لا بُدَّ لِمَنْ أَدمَنَ التَدخِينَ ، مِنَ التَسَلُّحِ بإرادَةٍ قَوِيَّة ، وعَزِيمَةٍ صُلْبَة ، إنْ هوَ أرادَ الامتِناعَ والإقلاعَ عَنْ تِلْكَ العادَةِ ؛ لأَنّ عليهِ أن يُقاوِمَ حاجَةً قَوِيَّةً مُلِحَّة .





لماذا يَبُولُ الولَدُ أَحيانًا في ثِيابِه ، إن حَلَّت به وَهلَة أو صدمة؟

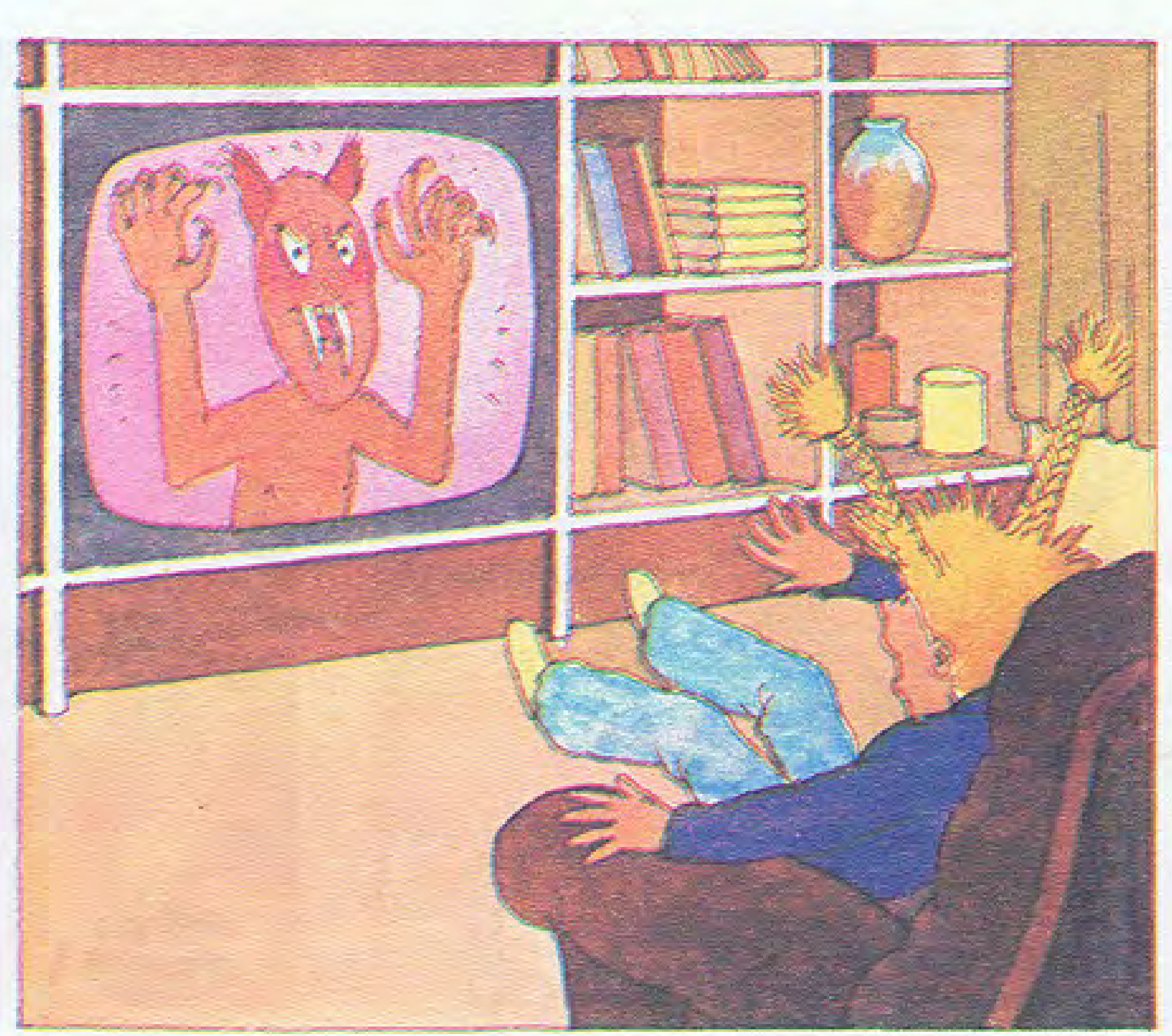




إذا أُصِيبَ الولَدُ بصَدمَةٍ انفِعالِيَّةٍ شَدِيدَة ، إشتَدَّت خفَقاتُ قَلبِه وتسارَعَت ؛ وراحَتِ الغُدَّتانِ الصَغيرتانِ الواقِعَتانِ فَوقَ الكِلْيَتَين تُفرِزانِ كَمِّيَّةً غَيرَ عادِيَّةٍ مِن مادَّةٍ تُعرَفُ بالأدرِينالِين.

مِثْلُ هذا الإِفرازِ الكَبيرِ المُفاجِئ ، قد يُحدِثُ استِرخاءً في العضَلاتِ الّتي تُغلِقُ مَنفَذَ المَبْوَلَة أو المَثانَة ، فيَنفَتِحُ ذاكَ المَنفَذُ ويَسِيلُ البَولُ ، دُونَ أن يتمكّنَ الولَدُ المُضطَرِبُ مِنَ التَحَكُّمِ بمَسيلِه.







لماذا يَشِيخُ الإنسانُ ويهرَم؟

ج

مِليارات ُ الخَلايا الّتي يتكوَّنُ مِنْها الجِسْمُ ، تتجدَّدُ تِلقائِيًّا وبِشكْلٍ مُنْتَظِمٍ ، مع تَجَدُّدِ الأَيَّام. لِذا نرى الخَدشَ الّذي تُصابُ بِهِ بَشَرَتُنا ، يَلتَئِمُ ويَندَمِلُ دُونَ أن يَترُكَ أثَرًا.

والتِئامُ الخَدْشِ أو الجُرْحِ ، عِنْدَ الوَلَدِ الّذي لَمْ يَتِمَّ نُمُوُّهُ بعد ، أَسرعُ وأسهلُ مِن التِئامِهِ عِنْدَ البالِغ.

يَمِيلُ الإنسانُ إلى الشَيخُوخَةِ والهَرَمِ ، إبتداءً مِنَ الزمَنِ الّذي لا تَعُودُ فيهِ الخَلايا التالِفَةُ تُستَبدَلُ بمَا يُساوِيها مِنَ الخَلايا الجَديدة.



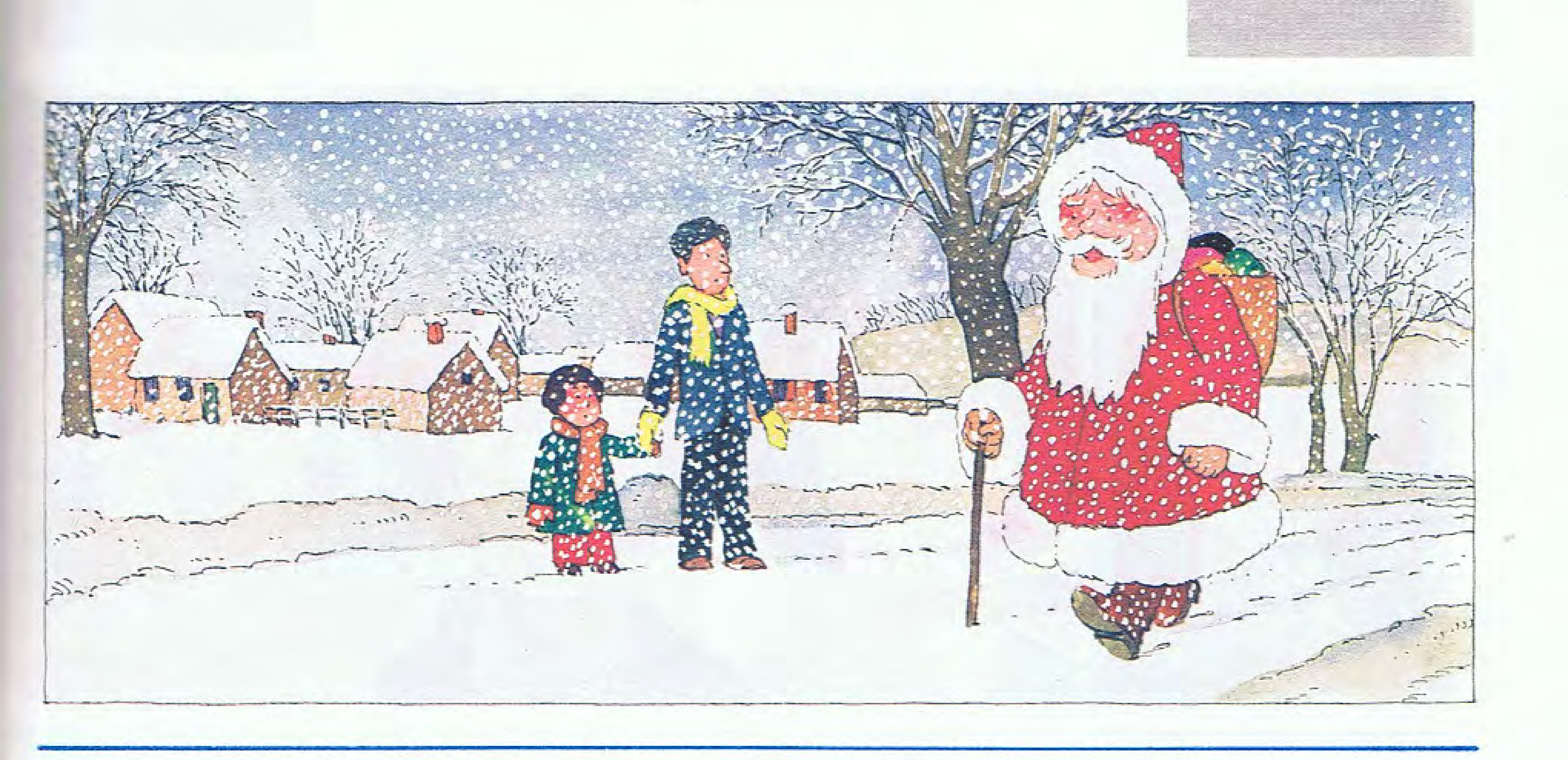
س

لِمَ يَبيَضُّ الشَّعرُ مع تقدُّمِ السِنّ؟

ج

لَونُ الشَّعرِ نَتيجَةُ الصِبْغِ أوِ الخِضابِ الّذي تَحوِيهِ خَلايا الجُذورِ الشَعرِيَّة.

عِنْدَما تتقدَّمُ سِنُّ الإنسانِ، فيميلُ إلى الشَيخُوخَة، يَأْخُذُ إنتاجُ هذا الخِضابِ يَقِلُّ شَيْئًا فشَيْئًا؛ وذلك بنَتيجَةِ تَوَقُّفِ الخَلايا عن العَمَلِ والتَجَدُّد. ومَعَ تَمادي هذهِ الحرَكة، يَميلُ الشَعَرُ إلى الشَيْب، فيَتَضاءَلُ فِيهِ اللّون، ويَتَكاثَرُ فيهِ الشَّعْرُ الأَشيَب، فيَغلِبُ علَيه اللّونُ الرَمادِيُّ أوّلاً، ثمّ يَتَحَوَّلُ هذا اللَّونُ إلى بَياضٍ كامِلٍ.



س

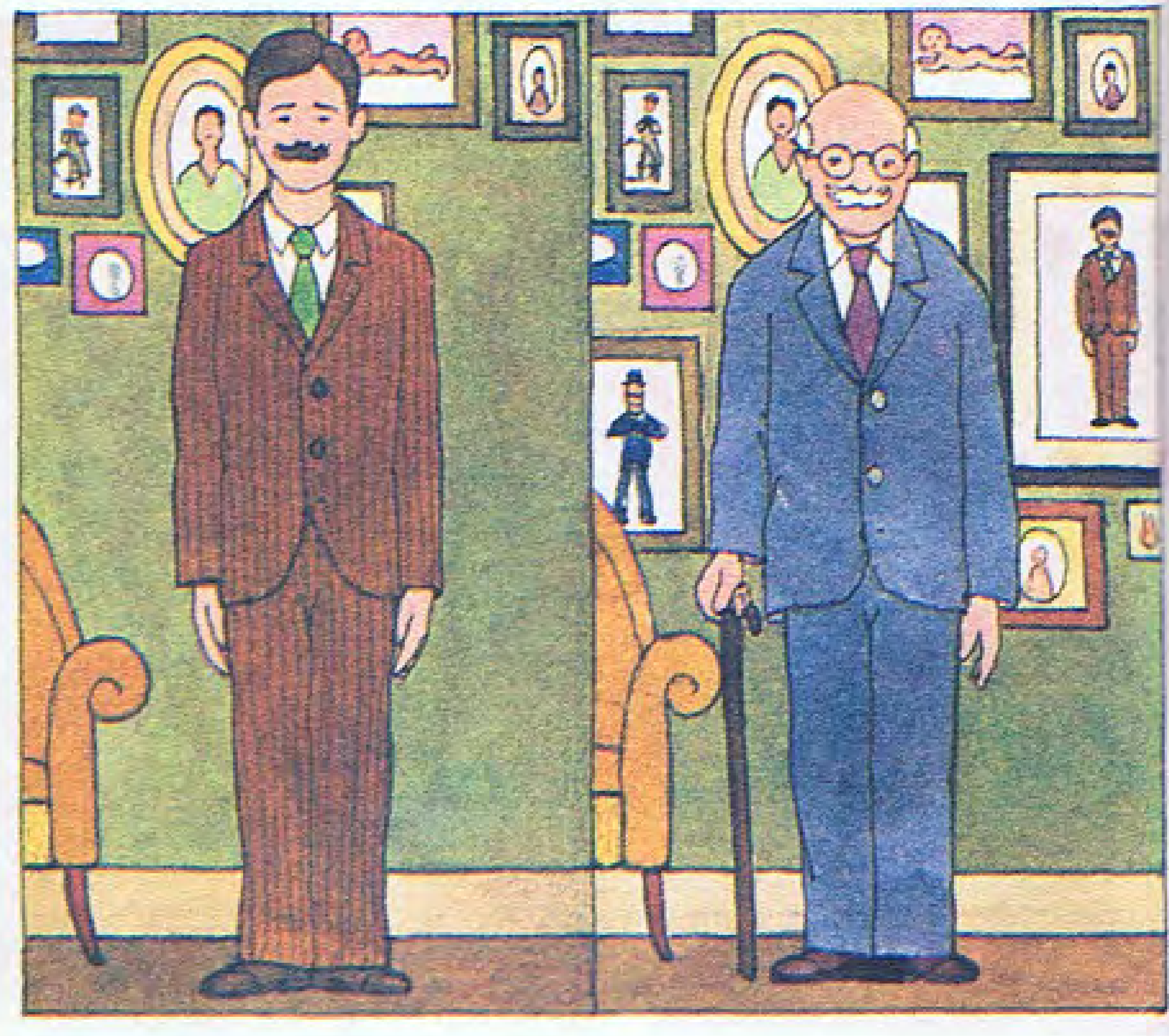
لماذا يتغيَّرُ شكْلُ أَصابِعِ المُسِنِّينَ فتلتَوي ؟

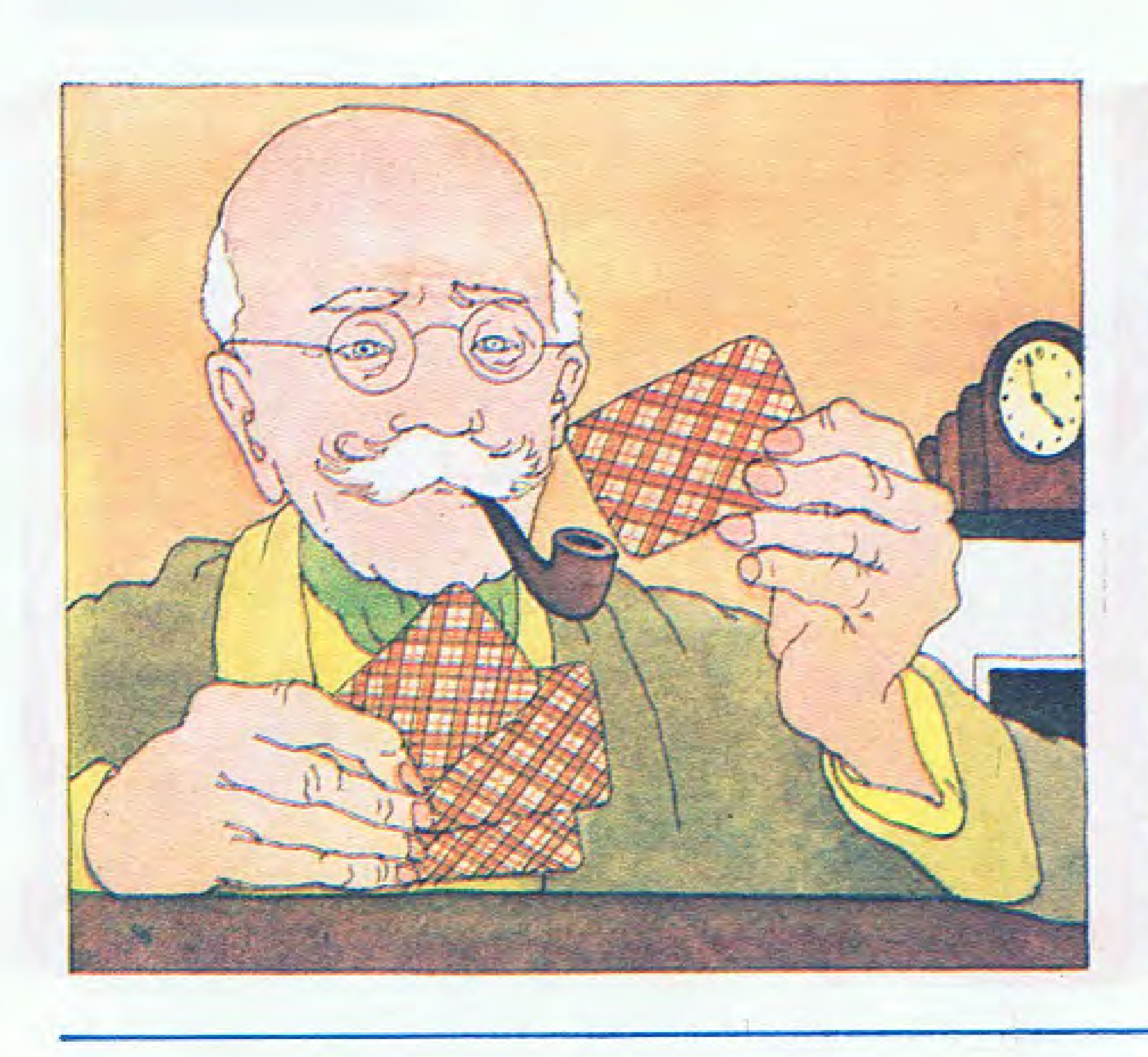
ج

خَلايا العِظامِ أَطولُ خَلايا الجسمِ عُمْرًا .

ولكنْ ، نَحْنُ لا نَقدِرُ أن نَحُولَ دُونَ تَناقُصِ عَدَدِها مع تَقَدُّمِ السِنّ ، وحُلُول الشَيخُوخَة . لِذا ، يُصِيبُ عِظامَ الجِسمِ تَلَفٌ وضَعف ، فيَتَغَيَّرُ شكْلُها ، وتَفقِدُ مَناعتَها ، فتَغدُو أَقلَّ صَلابَةً . أمّا المَفاصِل ، فتَفقِدُ شَيْئًا فشَيْئًا مُرونَتَها ، وقد تَغدُو مَصدَرًا ومَركَزًا لِلأَلَم .

هذا التَلَفُ يُصِيبُ الهَيكَلَ العَظمِيَّ بِكامِلِه ؛ وقد يَكونُ سبَبًا في تَغييرِ شكْلِ القامَة .

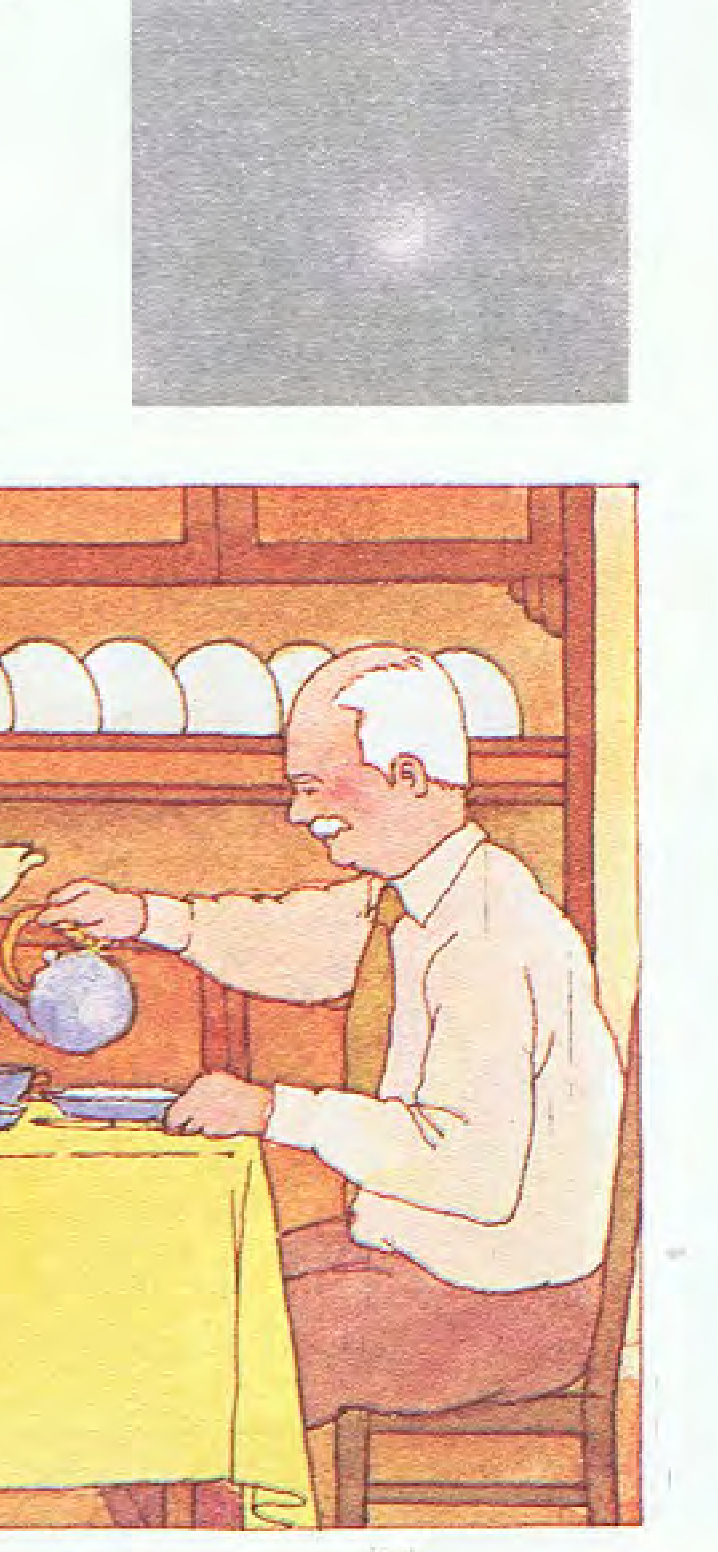


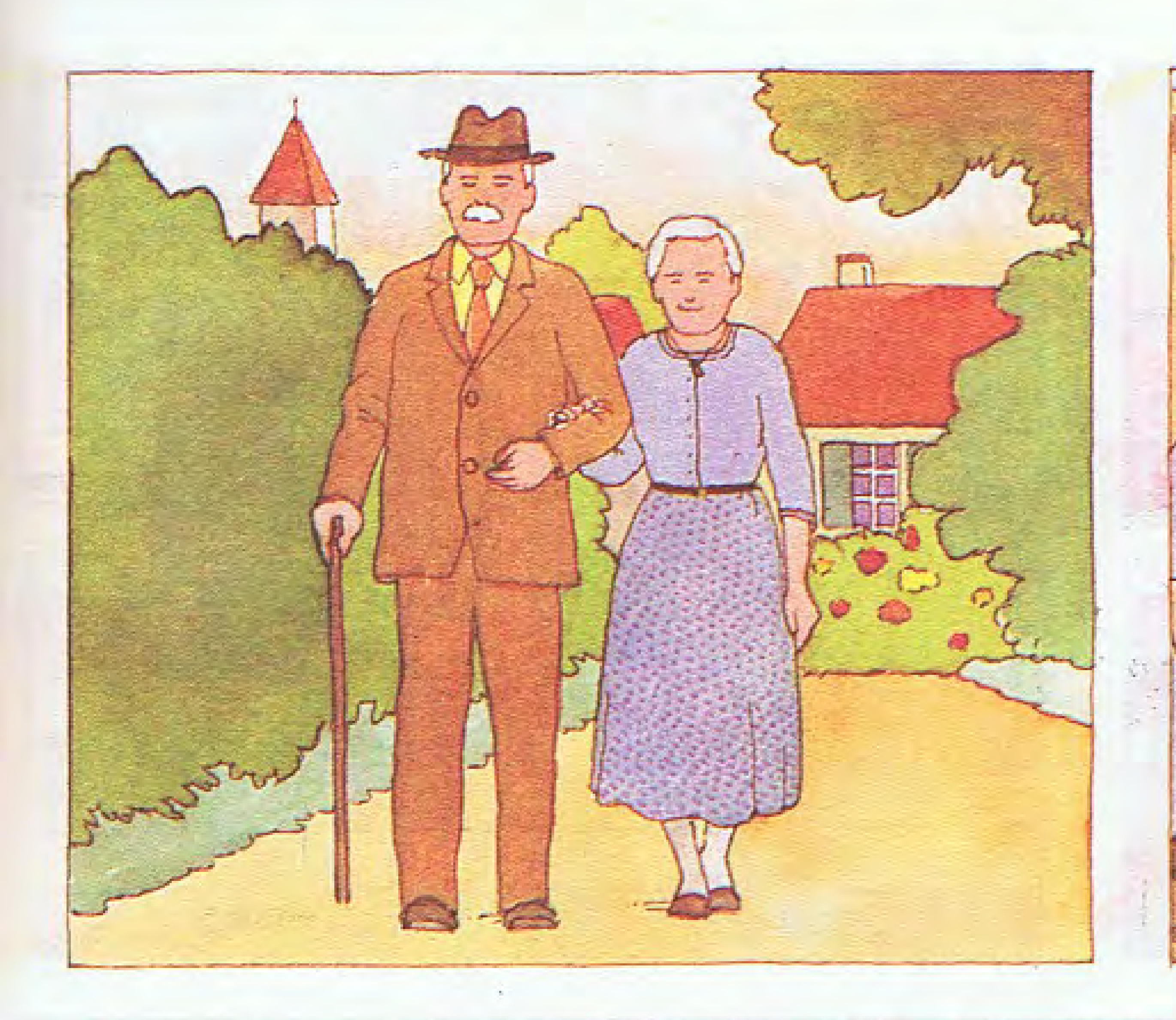


س لماذا يُعمِّرُ بعضُ النّاسِ أكثرَ من بَعْض؟

ج إذا كانَ في أجدادِنا مَن طَعَنَ في السِّنِّ وعَمَّرَ طَويلاً ، فقد يكونُ لَنا حَظٌّ في أن نَطعَنَ ونُعَمِّرَ.

ولكنَّ طُولَ العُمرِ لا يَتَوَقَّفُ على عامِلِ الوِراثَةِ وحَسْبُ ، بَل أيضًا على نَوْعِ الحياةِ الّتي نَحياها . فإذا حافَظْنا على قَوانِينِ الصِحَّة ، واعتَنَينا بأنفُسِنا ؛ وإذا استَطَعنا أنْ نُؤَمِّنَ لأَجسادِنا الغِذاءَ اللائِقَ المُلائِم ، والرّاحَةَ الكافِيَة ، إستَطَعنا أن نَعيشَ عُمرًا أَطولَ ، يَعجَزُ عن تأمِينِهِ مَنْ لا يَستَطِيعُ تأْمِينَ تِلْكَ الشُّرُوط .





س

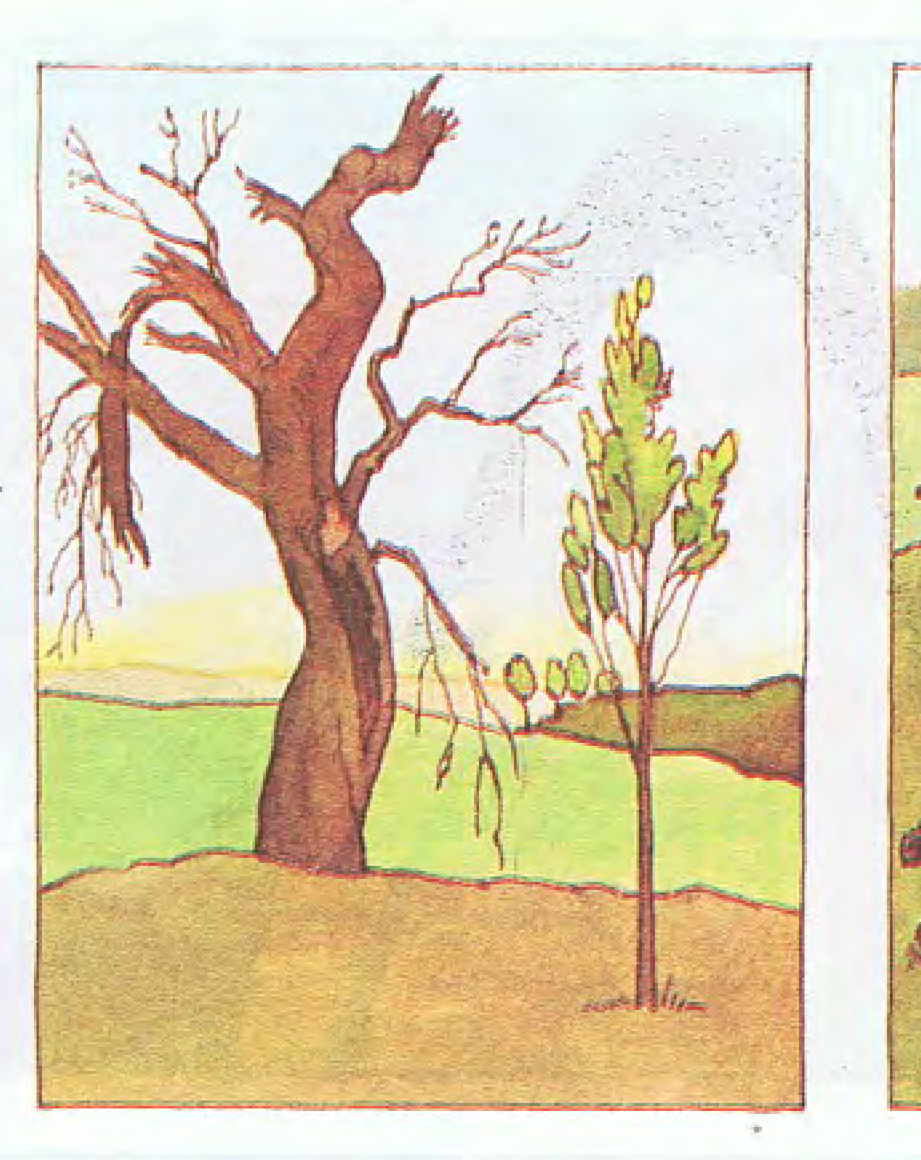
لماذا يَموتُ الإنسانُ؟

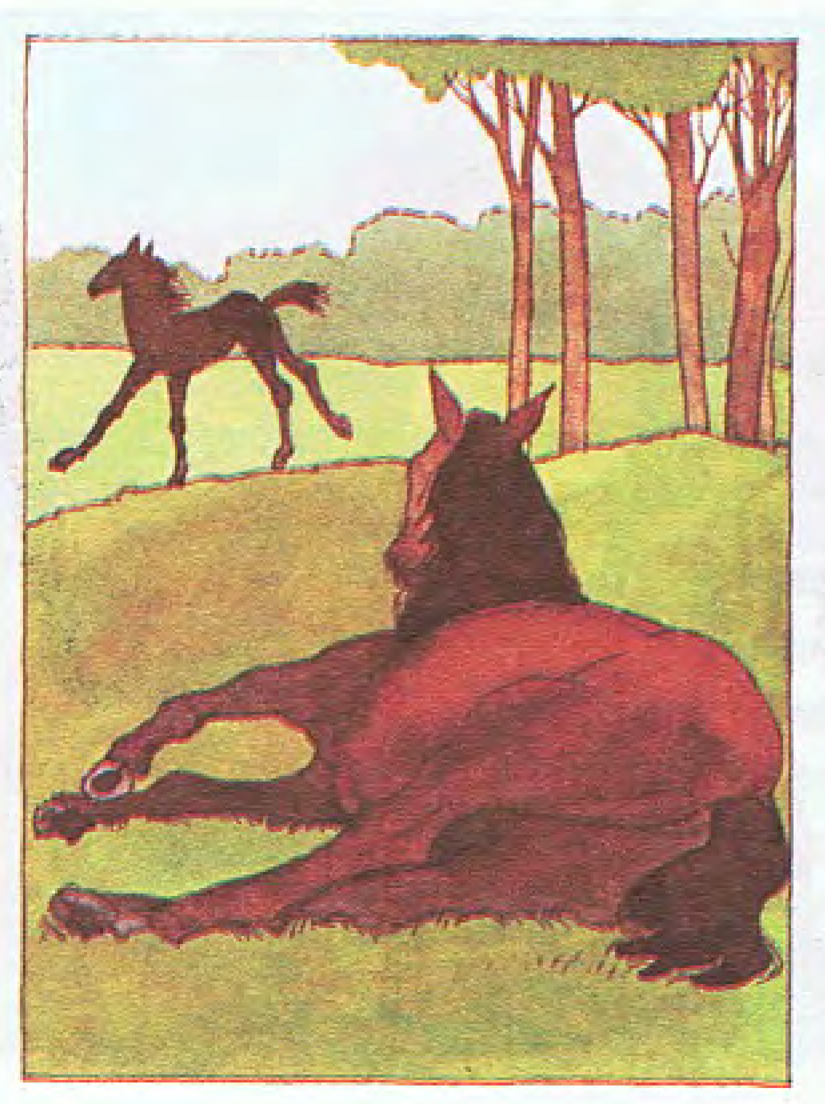
ج

أجمَلُ الأزهارِ كانَتْ أَوَّلَ الأمرِ بزرَةً أَنْتَشَت فنمَت ، ثُمَّ ذَبُلَت قبلَ أن تَيْبَسَ وتَمُوتَ تَمامًا . ثمّ تَعُودُ دورَةُ الحَياةِ معَ بِزرةٍ جَديدة .

تِلْكَ هِيَ الدَورَةُ العادِيَّةُ الطَبيعِيَّة الّتي يَمُرُّ بِها كُلُّ حَيٍّ ؛ إنَّها دَورَةُ الكائِناتِ البَشَرِيَّة ، كَما هِيَ دَورَةُ النَباتاتِ والحَيوانات .

ولكِنَّ لِلبَشَرِ ذاكِرَةً تَحفَظُ وتَستَعيد . فَنحنُ حَتَّى بَعْدَ أن يُغَيِّبَنا المَوتُ ، نَظَلُّ بِشَكْلٍ ما أَحياءَ في ذاكِرَةِ مَن أَحَبُّونا مِنَ الباقِين على قَيْدِ الحَياة .







س

ما نَفْعُ الحَياة؟

ج

لِأَنَّ والدَيكَ تَبادَلا الحُبَّ ، أرادا الحياةَ معًا ، ورَغِبا في أنْ يُرزَقا ولَدًا يُشبِهُ الواحِدَ في شَيْءٍ والآخَرَ في شَيْء ، فمَنَحاكَ الحياة. ولكنَّ علَيكَ أنْ تُنَظِّمَ هذهِ الحياةَ بمُساعَدتِها ؛ ولكَ أَنتَ دُونَ غيرِكَ أنْ تُعطِيَ هذهِ الحَياةَ مَعناها.

لِلحياةِ أشياءُ كثِيرَةٌ تُعطِيكَ إيَّاها ؛ ولدَيكَ أشياءُ تُقَدِّمُها لها... فإنْ كُنتَ تَعِيشُ معَ الآخَرين ، وإذا كانَتْ حَياةُ الآخَرينَ تَهُمُّكَ بمِقدارِ ما تَهُمُّكَ حَياتُك ، ستَشعُرُ بأَنَّكَ ضَرُورِيّ ، وستُقبِلُ على الحَياةِ طَمَعًا في توفِيرِ الغِبْطَةِ لِلآخَرينِ ولِنفسِكَ.



أطلبوا أيضًا مُجلَّد

السماء والأرض: نظرة وسؤال

بين الصحو والمطر

- كيفَ يصيرُ الهواءُ ريحًا؟
- من أينَ يأتي ماءُ الغيوم؟
- كيف تتحرَّك الغُيوم؟
- هَل الدُخانُ غَيْمَة؟
- لماذا يتكوّنُ الغيمُ فوقَ ماءِ المَغطَس؟
- لماذا يَلتَصِقُ البُخارُ أحيانًا بألواحِ الزُجاج؟
- لماذا يَكون بعضُ الغُيوم أبيض اللّون؟
- لِمَ تتخذُ بَعضُ الغيومِ لونًا زهريًّا؟
- لِمَ تتخذُ بعضُ الغُيوم لونًا أسوَد؟
- لماذا تُمطرُ السمَاء؟
- لماذا تُثلج السمَاء؟
- لمذا تكتسي الجبالُ بالثُلوج؟
- ما هِيَ البُروقُ؟
- لِمَ تسقُطُ الصَّاعِقة؟
- من أينَ يأتي الرعْد؟
- لماذا يَهطُلُ المطَر عِندَما يُعلَن عَنهُ في التلِفزيون؟
- أينَ تذهَبُ مِياهُ الأمطارُ؟
- لكاذا تجفّ أجسامُنا في الشمس؟
- لماذا تَبهُرنا الشمسُ؟
- من أينَ تأتي أقواسُ قُزَح؟
- ماذا يحدُثُ لأقواسِ قُزَح، عِندما نعودُ لا نراها؟
- السماءُ، لماذا هيَ زَرقاء؟
- لماذا تَظهرِ الجبالُ البعيدة زرقَاء؟
- لماذا يَكونُ قُرصُ الشمسِ أحمرَ أحيانًا؟

حَول الأرض

- من أينَ أتت الأَرض؟
- هل كان الإنسان على الأرض منذ الأزل؟
- هل على الأرض بُلدانٌ كثيرة؟
- كيف نعرفُ أنّنا ننتقِلُ من بلدٍ إلى بَلد؟
- هل تتلامَسُ البُلدانُ كُلها؟
- ما هي القارَّة؟
- هل هناك بلدان خاليَة من البشَر؟
- هل ما نَزال على الأرض بلدان مَجهولة؟
- ما هو شكلُ الأرض؟
- لماذا لا أرى الأرضَ مُستَديرَة؟
- هل لِوجْه الأرض قَفًا؟
- كيفَ تهدأُ الأرضُ في السّاء؟
- هَل تقدِرُ الأرضِ أن تَقع؟
- هَل في الفضاءِ أرضُونَ أُخَر؟
- كيفَ نَستقِرُّ على سَطحِ الأرض؟
- لماذا تعُود الكرة فتسقطُ دوما على الأرض؟
- وفَقَّاعاتُ الصَّابُون لماذا لا تقَع؟
- جوفُ الأرض كيفَ هُوَ؟
- هل في جوف الأرض مَغاور؟
- هل مِنَ المستطاع حَفْرُ بئْرٍ تَصلُ الى قَلبِ الأرض؟
- أصَحيحٌ أنَّ الأرضَ تَدُور؟
- هَل بِوُسعِ الأرضِ أن تتوقَّفَ عن الدَوَرانِ؟
- إذا كانت الأرضُ تَدُور، فلِمَاذا لا أدُوخ؟

السَفر عبر الجوّ والسَماء

- لماذا تطيرُ الطائِرات؟
- هل تُلامِسُ السمَاءُ الزرقاءُ الارضَ؟
- تُرى، هَل من جبالٍ تَعلُو فوقَ السمَاء؟
- ماذا وَراءَ السمَاء؟
- هَل يُمكِن أن تَسقُط السمَاء؟
- أينَ تَذهَبُ الشَمسُ عِندمَا تغيب؟
- كيفَ يَأتي الليل؟
- هل يَمرُّ الليلُ بسُرعَة؟
- لماذا تَمدُّنا الشَّمسُ بالنور؟
- الشَمسُ كَيفَ هِيَ؟
- أمِنَ المُستَطاع إطفاءُ الشَّمْس؟
- وَالقمَرُ، كَيفَ هُوَ؟
- لماذا لا نَرى قطُّ هِلالًا لِلشَمس؟
- أيٌّ مِنَ القمَرِ أو الشَمْسِ أكبَرُ؟
- هل تُلامِسُ الغُيوم القمَرَ؟
- هل تذهَبُ الطائِرات إلى القمَر؟
- والصَّواريخ، هل تذهَبُ إلى القمَر؟
- كيفَ يَكونُ الصَّارُوخ؟
- لماذا لا يَلبسُ رُوادُ الفضاء مِثلَنا؟
- لماذا يَطفُو رُوادُ الفضاء؟
- هل على القمر بِحَار؟
- هل على سَطحِ القمَر جبَال؟
- هَل على سطح القمَر عُشب؟
- ما هي النَّجمة؟
- هل تنطفِئُ النُجومُ وتَشتَعلُ؟
- هل الذَّهاب إلى النُّجوم مُمْكِن؟

أطلبوا أيضًا مُجلَّد

الحيَاة في البَيت

جَولة في المنزل

- مِن أينَ يأتي نُور المَصابيح الكَهربائيَّة؟
- كَيف تُسافر الكَهرباء؟
- لماذا تُضيءُ المَصابيحُ الكَهْرَبائيَّة؟
- ما هو الجهاز الكَهربائي؟
- لماذا لا يجوزُ أنْ تلمَس جهازًا كهرَبائيًا، عِنْدَمَا يَكُونُ جِسْمكَ مبللاً بالماء؟
- من أين يأتي ماءُ الحَنفية؟
- هل تُشرَبُ مِياهُ الحَنفيَّات كلّها؟
- ما الذي يُسخِنُ الماءَ؟
- هل تعطيك الحَنفيَّةُ ماءً كُلَّمَا فتحتَها؟
- اينَ يذهَبُ مَاء المَغسلَة؟
- ما سرُّ الغيمَةِ الصَّغيرة التي تتكوَّن فَوقَ الماء السَّاخِن؟
- متى يَصيرُ الماءُ جَليدًا؟
- ما نفعُ البرَّاد؟
- كيفَ يَعْمَل البرَّاد؟
- أيْن يكونُ الناسُ الذينَ يتكلَّمون في جِهَازِ الرَّاديو أو التِلِفزيُون؟
- لمَاذا يُوضَع الهَوائيُّ (الأَنْتِين) عَلى السَّطْح؟
- ما مَعنى أن نَسمَعَ أو نرى الأخبار؟
- ما فائدَةُ ترتيبِ الأشْياء؟
- لمَاذا تُكوى الثِيَاب؟
- أيَحِقُّ لي أنْ ألمَسَ كُلَّ شَيْءٍ؟
- مَا نَفعُ المِكنَسَةِ الكَهرَبائيَّة؟
- مَاذا يَحدُثُ للأوسَاخِ التي تُلقيهَا في فُوهات مستودَع النِفايات؟
- مِن أينَ يأتي خَشَبُ قِطَعِ الأثَاث؟
- هَلْ أستطيعُ التنكُّرَ بواسِطَة السَّتَائِر؟
- هَل أسْتطيعُ أن أُلوِّن جِسْمي بالألوان؟
- لماذا يَنبغي ألّا تَختبئَ في كِيسٍ مِن البلاستيك؟

حَول المَائدة

- كيفَ يصنعُ الخبزُ؟
- مِمَّ يؤخذُ الطَحينُ؟
- لمَاذا تُعطي البَقرةُ الحَليبَ؟
- من أين يأتي الحَليبُ المُجَفف؟
- لمَاذا يَفورُ الحَليبُ أحيانًا ويَهرُبُ مِن القِدْر؟
- مِن أينَ تأتينا الزُّبدة؟
- لماذا تَرتَخي الزُّبدةُ على مَائِدَةِ الطَعام؟
- مِمَّ يُؤخذُ مَسحوقُ الشُوكُولا؟
- مِمَّ يُؤخذُ الشايُ؟
- مِمَّ يُؤخذُ البن؟
- لمَاذا يطحن البن؟
- مِمَّ يُؤخذُ السُكَّر؟
- مَاذا يَحدُثُ للسُكَّرِ في القَهوَة؟
- مَن يَصنَعُ العَسَل؟
- هَل يَنْفعُني ألّا آكُل غَيرَ الثمَار؟
- لمَاذا نُقشِّرُ الثمَار قبلَ أكْلِهَا؟
- لِمَاذا لا نَأكُلُ الكرزَ طَوالَ السَّنة؟
- مِن أينَ يأتي المِلحُ؟
- مِن أينَ يأتي البَهارُ؟
- وَالأفاويهُ ما هِيَ؟
- ما هو الماءُ المَعدِنيُّ؟
- هَل اسْتَطيعُ أن أشربَ شراب اللَّيمونِ كلمَا شعرتُ بعَطَش؟
- لماذا لا يَجوز أن تشرَبَ أيَّ سائلٍ تجدُهُ في قِنّينَة؟
- لماذا نغسِلُ أيدِينا قَبلَ تَنَاوُلِ الطَعام؟
- هَل اسْتَطيعُ، تَناولُ الطعام بأصابِعي؟
- لماذا يَقولون: لا تكُنْ عينكَ أكبَرَ مِن بَطنِك؟

جِسمي وَثيَابي

- لماذا يرتفع مستوى الماء في المغطَس، عندما أتمَدَّدُ فيه؟
- من أينَ يؤتى بالإسفَنج؟
- لماذا يَنبَغي أن تنظِّفَ أسنانَكَ بالفرشاة؟
- لماذا يكون لكلِّ شخصٍ فُرشاةُ أسْنانِه الخاصَّة؟
- لمَاذا يَفقدُ الأولادُ أسْنانَهم؟
- لمَاذا تطلي بَشرَةُ الوجهِ «بالكَريم»؟
- ما نفعُ الصَّابُون؟
- لماذا تمشيط الشَّعْرِ؟
- لماذا الألمِ؟
- لماذا يدهنُونكَ بالأحمرِ مَتى وقعتَ؟
- لماذا المرض؟
- ما وظيفةُ ميزانِ الحَرارة؟
- هل يَستَطيعُ رُفقائي زيارتي عِندما أكونُ مَريضًا؟
- لماذا تناوُلُ الأدْوِيَة؟
- لماذا اللّبَاس؟
- من أين صُوفُ كَنزتي؟
- مِن أينَ قُطنُ قميصي؟
- ما هو الجِلْد؟
- ما هو النِيلون؟
- من أينَ يُؤخذُ الفَرْوُ؟
- لماذا النَّومُ كلَّ لَيْلة؟
- ما نفعُ قَميصِ النَّوم وَالبيجاما؟
- لماذا تَنطبِقُ عَيناك وقْتَ النَّوم؟
- لماذا الشخير؟
- ما هُو الكابُوس؟
- هل الأحْلام صحيحَة؟

سلسلة كل سؤال جواب



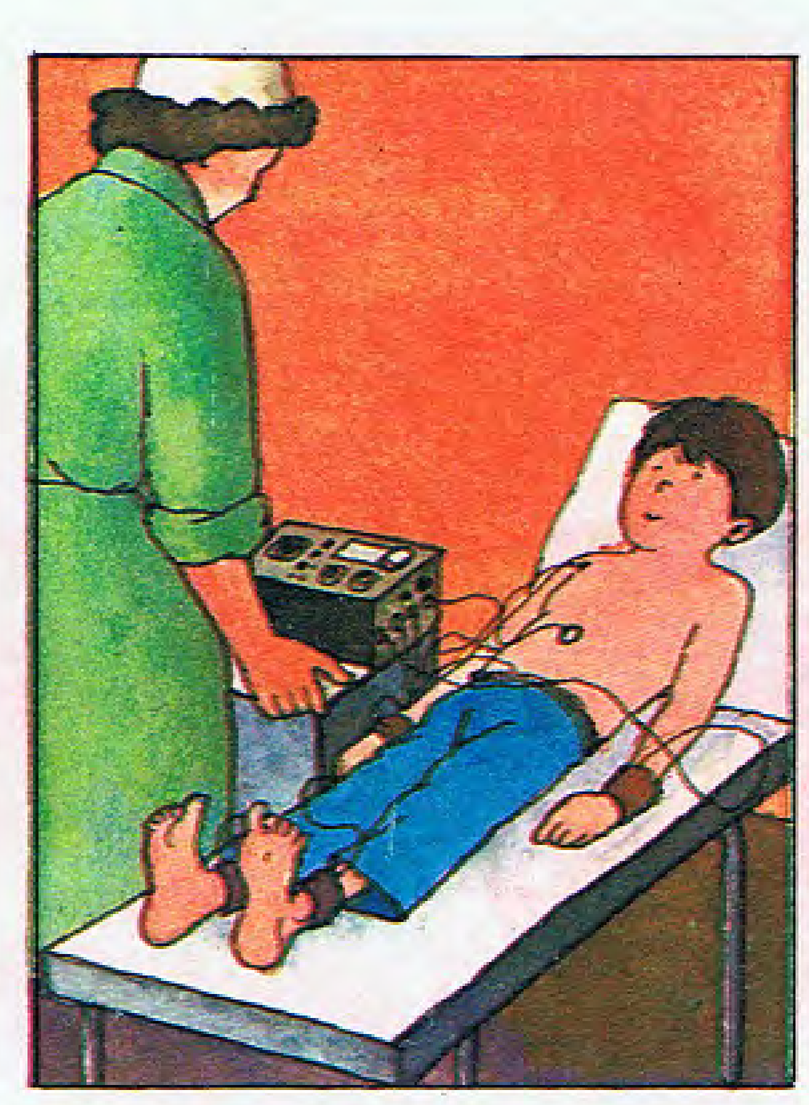
• ماذا يَحْدُثُ لدى انكِسارِ عِظمٍ في الذِّراعِ أو في السَّاقِ؟



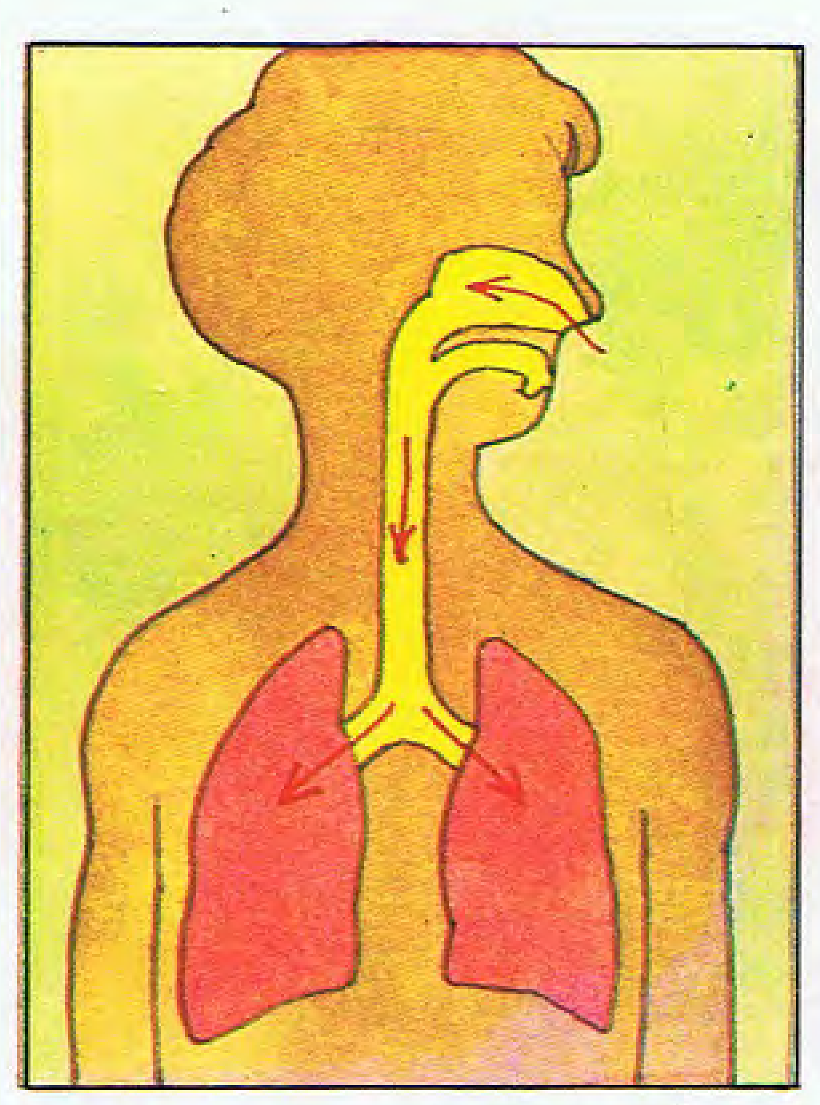
• ما نَفْعُ اللِّسان؟



• كَيْفَ نَقدِرُ أن نُطبِقَ العَيْن؟



• لماذا يحتاجُ الطبيبُ إلى بعض المُعَدَّات لرؤيةِ ما في الجِسْم؟



• كَيْفَ يَصِلُ الهَواءُ إلى الرئَتَيْن؟

مَنشُورات مكتبة سَمير

تلفون : ٤٤٦٠٨٥ - ٤٤٨٧٩٩ - ٤٨٢٥٤١/٢

تلكس : ٤٠٤٠٥ SAMIR LE ، بيروت ، لبنان